

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА
«ТАРКО-САЛИНСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»



УТВЕРЖДАЮ

приказом от 10.10.2023г. № 343-ОД
директора ГБПОУ ЯНО «Тарко-
Салинский профессиональный колледж»
_____ А.И. Голозубов

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

подготовки специалистов среднего звена
среднего профессионального образования
государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения
Ямало-Ненецкого автономного округа
«Тарко-Салинский профессиональный колледж»
специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Квалификация выпускника: техник-технолог
Форма обучения – очная
Нормативный срок обучения – 3 года 10
месяцев на базе основного общего образования
Профиль получаемого профессионального
образования – технологический

2023 год

Настоящая образовательная программа по специальности среднего профессионального образования (далее – ОП-П, ОП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15 сентября 2022 г. N 836 «специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин».

ОП-П разработана с учетом кластерно-отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОП-П содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

Оглавление

Раздел 1. Общие положения.....	4
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	5
с учетом сетевой формы реализации программы.....	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	6
4.1. Общие компетенции	6
4.2. Профессиональные компетенции	9
Раздел 5. Структура образовательной программы	16
5.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена ППССЗ	16
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)	17
5.3. Календарный учебный график	18
5.4. Рабочая программа воспитания	19
5.5. Календарный план воспитательной работы	19
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	19
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.	19
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.	30
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся.....	31
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся	32
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	32
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.	33
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации	33
Приложение 1. Матрица компетенций выпускника	35
Приложение 2. Программы профессиональных модулей.....	41
Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин	162
Приложение 4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ	193
Приложение 5. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ	201
Приложение 6. Программы цифровых модулей	207

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОП-П по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15 сентября 2022 г. N 836 «специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОП-П разработана с учетом кластерно-отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

1.2. Нормативные основания для разработки ОП-П:

– Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 15 сентября 2022 г. N 836 «специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин»;

– Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России № 885/390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.04.2021 № 272н «Об утверждении профессионального стандарта «Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 792н «Об утверждении профессионального стандарта «Бурильщик капитального ремонта скважин»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 882/391

«Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

– Приказ Минобрнауки России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

– Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 119 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОП-П – образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД- комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

с учетом сетевой формы реализации программы

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: «Техник-технолог».

Выпускник образовательной программы по квалификации «Техник-технолог» осваивает общий(ие) вид(ы) деятельности: Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению; Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин; Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ; Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: «Техник-технолог» – 5940 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: «Техник-технолог» – 3 года 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа.

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении образовательной программы **«Профессионалитет»**, представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>составлять план действия</p> <p>определять необходимые ресурсы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>реализовывать составленный план</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации</p> <p>определять необходимые источники информации</p> <p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p>

	профессиональной деятельности	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	Умения: описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения

	осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)

		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению	ПК 1.1. Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин.	<p>Навыки:</p> <p>подготовки к бурению скважин в различных условиях;</p> <p>проведения работ по окончании бурения нефтяных и газовых скважин</p> <p>Умения:</p> <p>составлять геолого-технический наряд на бурение скважин</p> <p>оформлять первичные документы по учету рабочего времени в процессе подготовки скважин к бурению и окончанию бурения</p> <p>рационально использовать рабочее время</p> <p>Знания:</p> <p>руководящих нормативных и справочных материалов по профилю специальности</p> <p>действующих стандартов и технических условий на разрабатываемую техническую документацию, порядок ее оформления</p> <p>техники безопасности проведения буровых работ и мер экологической защиты окружающей среды</p>
	ПК 1.2. Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин.	<p>Навыки:</p> <p>проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях;</p> <p>проведения работ по креплению глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях;</p> <p>проведения работ по испытанию глубоких и сверхглубоких скважин</p> <p>проведения работ по освоению глубоких и сверхглубоких скважин</p> <p>контроля параметров буровых и тампонажных растворов</p> <p>контроля технологических процессов бурения</p> <p>предотвращать и ликвидировать осложнения и аварийные ситуации</p> <p>Умения:</p> <p>организовать работу бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами</p> <p>определять технологию проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях</p> <p>определять свойства буровых и тампонажных растворов</p> <p>устранять осложнения и аварийные ситуации на скважине</p>

		оформлять необходимую техническую и технологическую документацию в соответствии с действующими нормативными документами
		Знания:
		технологии проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях
		технологии промывки скважины
		технологии крепления глубоких и сверхглубоких скважин
		технологии испытания глубоких и сверхглубоких скважин
		технологии освоения глубоких и сверхглубоких скважин
		методов предупреждения и ликвидации осложнений и аварий
		методов и средств выполнения технических расчетов, графических и вычислительных работ
		основных сведений по геологии месторождений, технологическом процессе добычи нефти, газа
		основных требований организации труда при ведении технологических процессов
		требований нормативно-технической документации в области геонавигационного сопровождения бурения скважин
		содержания основных разделов проектной документации по строительству скважин
ПК 1.3. Осуществлять геонавигационное сопровождение бурения нефтяных и газовых скважин.		Навыки:
		Выполнение работ по геонавигационному сопровождению бурения скважин
		Геонавигационного контроля бурения скважин
		Умения:
		выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения
		выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения
		подготавливать техническую документацию в области геонавигационного сопровождения бурения скважин
		оценивать исходные данные для построения траектории ствола скважины
		выявлять и оценивать производственные риски в области геонавигационного сопровождения бурения скважин
		Знания:
		основных типов, устройство, принцип работы и технические характеристики геонавигационного и вспомогательного оборудования для геонавигационного сопровождения бурения скважин

		технологии наклонно-направленного и горизонтального бурения и обустройства скважин
		порядок приема и учета оборудования
		осложнения и аварии в процессе бурения скважины
		критерии оценки качества строительства скважины
Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин	ПК 2.1. Выполнять комплекс подготовительных работ перед проведением капитального ремонта нефтяных и газовых скважин.	Навыки:
		проводить работы по подготовке скважин к ремонту
		Умения:
		осуществлять комплекс подготовительных работ перед проведением капитального ремонта нефтяных и газовых скважин
		Знания:
		способов эксплуатации скважин
	ПК 2.2. Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого и противовыбросового оборудования в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин.	Навыки:
		монтажа и демонтажа устьевого, противовыбросового оборудования в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин
		Умения:
		осуществлять подбор необходимого для монтажа противовыбросового оборудования
		Знания:
		последовательности проведения работ монтажа и демонтажа устьевого, противовыбросового оборудования
	ПК 2.3. Выполнять комплекс работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин.	Навыки:
		Обеспечение технологического процесса капитального ремонта скважин
		освоения и глушения скважин при всех способах эксплуатации
Умения:		
расчета оснастки талевой системы в зависимости от поднимаемого груза; допустимых нагрузок и скорости при выполнении канатных работ		
выполнять расчет процесса промывки песчаной пробки		
Рассчитывать количество времени, необходимого на выполнение технологической операции при проведении капитального ремонта скважин		
Знания:		
назначения устройства и правил эксплуатации подъемных сооружений (вышки, мачты), талевой системы и ее элементов		
Обслуживание и эксплуатация	ПК 3.1. Осуществлять контроль работы агрегатов, систем, механизмов буровых установок	Навыки:
		чтения кинематических схем
		Умения:

оборудования буровых установок на нефть и газ	эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.	осуществлять технический контроль за состоянием агрегатов, систем, механизмов буровых установок
		Знания:
		методов и правил монтажа, принципа работы и эксплуатации бурового оборудования и инструмента
		видов износа и деформаций деталей и узлов
ПК 3.2. Производить техническое обслуживание агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.	эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.	оборудование для приготовления и очистки буровых растворов, для цементирования скважин, противовыбросовое.
		Навыки:
		контроля технического состояния наземного и подземного бурового оборудования
		правильной эксплуатации электрооборудования и механизмов
ПК 3.3. Участвовать в комплексе работ по ремонту бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.	эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.	Умения:
		осуществлять подбор и обслуживание оборудования и инструмента, используемых при строительстве скважин, обеспечивать надежность его работы.
		Знания:
		технических характеристик и особенностей различного оборудования, входящего в состав буровых установок
ПК 3.4. Проводить комплекс работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.	эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.	принципов работы, конструкции и условий эксплуатации систем, механизмов буровых установок
		Навыки:
		ремонта бурового оборудования
		Умения:
ПК 3.4. Проводить комплекс работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.	эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.	осуществлять подбор и обслуживание оборудования и инструмента, используемых при ремонте оборудования, обеспечивать надежность его работы.
		Знания:
		этапов проведения ремонта бурового оборудования при бурении скважин
		Навыки:
ПК 3.4. Проводить комплекс работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.	эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.	проведения комплекса работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин
		Умения:
		осуществлять подбор и обслуживание противовыбросового оборудования, при бурении скважин, обеспечивать надежность его работы
		Знания:
ПК 3.4. Проводить комплекс работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.	эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.	состава, конструкции, принципа действия противовыбросового оборудования
		условий эксплуатации противовыбросового оборудования

		при бурении нефтяных и газовых скважин	
	ПК 3.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.	Навыки: оформления необходимой технической и технологической документации по обслуживанию бурового оборудования	
		Умения: техническую и технологическую документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования	
		Знания: типовых технологических расчетов бурового оборудования	
Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин		ПК 4.1. Осуществлять контроль безопасности ведения буровых работ в соответствии с правилами безопасности.	Навыки: организации работы коллектива исполнителей по бурению, капитальному ремонту скважин в соответствии с технологическими регламентами и обеспечения профилактики производственного травматизма и безопасности условий труда
			Умения: проводить производственный инструктаж рабочих;
	осуществлять контроль соблюдения правил охраны труда и техники безопасности;		
	соблюдать законодательство в правоотношении субъектов в сфере профессиональной деятельности;		
	Знания: нормативно - правовые акты, регламентирующие производственно-хозяйственную деятельность;		
			виды инструктажей, правила трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии;
			нормативно – правовые акты, регулирующие правовое положение граждан в процессе профессиональной деятельности
		ПК 4.2. Осуществлять координацию и управление работой на буровой площадке.	Навыки: Организации выполнения производственных работ, выбор оптимальных инструментов для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обоснованность затрат
			определение эффективности бурения нефтегазовых скважин за счет интегрированного перехода к цифровой системе управления производственными процессами на буровом объекте инновационной платформы
			Умения: рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации (производственного участка);

		<p>выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса</p>
		<p>понимать особенности и возможности современных и перспективных информационно-коммуникационных технологий, составляющих основу цифровой экономики</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>показатели эффективного использования материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов;</p>
		<p>механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;</p>
		<p>принципы и методы анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем электронной коммерции;</p>
		<p>сущность цифровой экономики и основные бизнес-модели электронной коммерции;</p>
		<p>Навыки:</p>
	<p>ПК 4.3. Руководить персоналом при возникновении нештатных и аварийных ситуаций.</p>	<p>оценки эффективности производственной деятельности на буровой площадке</p>
		<p>Умения:</p>
		<p>организовывать работу коллектива;</p>
		<p>планировать действия коллектива исполнителей при возникновении чрезвычайных (нестандартных) ситуаций на производстве;</p>
		<p>оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;</p>
		<p>создавать благоприятные условия труда, рационально использовать рабочее время;</p>
		<p>организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих подразделения;</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>организацию производственного и технологического процессов;</p>
		<p>основные требования организации труда при ведении технологических процессов;</p>
		<p>права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p>
		<p>трудовое законодательство Российской Федерации;</p>
		<p>действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования;</p>
		<p>прогрессивные формы организации труда;</p>

		<p>нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра;</p> <p>порядок тарификации работ и рабочих;</p>
	<p>ПК 4.4. Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности персонала.</p>	<p>Навыки:</p> <p>анализа процессов и результатов деятельности коллектива исполнителей,</p> <p>Умения:</p> <p>устанавливать производственные задания исполнителям в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;</p> <p>пользоваться простейшими приемами саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;</p> <p>Знания:</p> <p>основы организации работы коллектива исполнителей, принципы делового общения в коллективе, особенности менеджмента в профессиональной деятельности;</p>
<p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>		

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена ППССЗ

Индекс	Наименование	Всего с учетом интенсификация до 40%, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	540	326	
СГ.01	История России	68	14	1, 2
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	166	118	1, 2
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	68	36	1, 2
СГ.04	Физическая культура	166	118	1, 2
СГ.05	Основы бережливого производства	36	20	1, 2
СГ.06	Основы финансовой грамотности	36	20	1, 2
ОПБ	Обязательный профессиональный блок	2412	2288	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	612	488	
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	72	58	1,2,3*
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	72	58	1,2,3*
ОП.03	Экологические основы природопользования	72	58	1,2,3*
ОП.04	Инженерная графика	72	58	1,2,3*
ОП.05	Электротехника и электроника	100	80	1,2,3*
ОП.06	Геология	62	50	1,2,3*
ОП.07	Техническая механика	54	42	
ОП.08	Правовые основы профессиональной деятельности	54	42	
ОП.09	Охрана труда	54	42	
	Профессиональный цикл	1800	1800	
ПМ. 01	Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению	432	432	1,2,3*
МДК.01.01	Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению			
УП.01	Учебная практика			
ПП.01	Производственная практика			
ПМ. 02	Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин	432	432	1,2,3*
МДК.02.01	Технология работ по капитальному ремонту скважин			
УП.02	Учебная практика			
ПП.02	Производственная практика			
ПМ. 03	Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ	432	432	1,2,3*
МДК.03.01	Обслуживание и эксплуатация бурового оборудования			
УП.03	Учебная практика			
ПП.03	Производственная практика			
ПМ. 04	Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин	504	504	1,2,3*
МДК.04.01	Основы организации и планирования производственных работ при бурении и капитальном ремонте скважин			

УП.04	Учебная практика			
ПП.04	Производственная практика			
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216		3*
Итого (минимальные требования):		3168		
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок	1296		1, 2
Объем образовательной программы		4464		
Срок обучения		2 года 10 мес		

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.							

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

Иностранного языка;

Математики;

Экологических основ природопользования;

Инженерной графики;

Метрологии, стандартизации и сертификации;

Технической механики;

Геологии;

Информационных технологий в профессиональной деятельности;

Основ экономики;

Правовых основ профессиональной деятельности;
 Охраны труда;
 Безопасности жизнедеятельности;
 Воспитательной и самостоятельной работы.

Лаборатории:

Технической механики;
 Электротехники и электроники;
 Автоматизации технологических процессов;
 Имитации процессов бурения;
 Капитального ремонта скважин

Мастерские:

Слесарная;

Спортивный комплекс

Спортивный зал.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
 Актный зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Иностранного языка».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Учительский стол	1
2	Ученические столы	15
3	Стулья	30
4	Шкафы/стеллажи	2
Дополнительное оборудование		
	Доска меловая (магнитно- маркерная)	1
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	1
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Учебно-методический комплекс	30

2	Наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов)	30
---	--	----

Кабинет «Математики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Учительский стол	1
2	Ученические столы	15
3	Стулья	30
4	Шкафы/стеллажи	2
Дополнительное оборудование		
	Доска меловая (магнитно- маркерная)	1
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	1
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Учебно-методический комплекс	30
2	Наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов)	30

Кабинет «Экологических основ природопользования».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Учительский стол	1
2	Компьютерные столы	15
3	Компьютерные кресла с поворотным сидением	15
4	Шкафы/стеллажи	2
Дополнительное оборудование		
	Интерактивная доска Smart Board	1
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональные компьютеры	15
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Учебно-методический комплекс	15
2	Наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов)	15
3	Комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц	15

Кабинет «Инженерной графики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Учительский стол	1
2	Ученические столы	15
3	Стулья	30
4	Шкафы/стеллажи	2

II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Наглядные пособия и стенды для выполнения лабораторных работ	10
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Учебно-методический комплекс	15
2	Наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов)	15
		15

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	30
2	Рабочее место преподавателя	1
3	Учебная доска	1
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением	14
2	Мультимедийный проектор	1
3	Мультимедийный экран	1
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные пособия	14

Кабинет «Технической механики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	30
2	Рабочее место преподавателя	1
3	Учебная доска	1
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением	1
2	Мультимедийный проектор	1
3	Мультимедийный экран	1
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные пособия	12

Кабинет «Геологии».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	30
2	Рабочее место преподавателя	1
3	Учебная доска	1
II Технические средства		
Основное оборудование		

1	Персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением	12
2	Мультимедийный проектор	1
3	Мультимедийный экран	1
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные пособия	12
2	Геологические карты	12

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Компьютерный стол;	1
2	Компьютерные столы для обучающихся;	14
3	Комплект учебно-методической документации;	14
4	Плакатное обеспечение;	3
5	Наглядные пособия	3
6	Ученические столы	10
7	Стулья	30
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Интерактивная панель;	1
2	Компьютер;	14
3	Тренажёр для осуществления искусственного дыхания и наружного массажа сердца;	12
4	Макеты огнетушителей.	3
5	Измерительные приборы	1
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Учебно-методический комплекс	30

Кабинет «Основ экономики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	30
2	Рабочее место преподавателя	1
3	Учебная доска	1
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением	1
2	Мультимедийный проектор	1
3	Мультимедийный экран	1
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Стенды;	12
2	Плакаты	3

Кабинет «Правовых основ профессиональной деятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
---	---------------------------	----------------------

I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	30
2	Рабочее место преподавателя	1
3	Учебная доска	1
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	1
2	Мультимедийный проектор	1
3	Мультимедийный экран	1
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Наглядные пособия;	12
2	Образцы технологической документации	12

Кабинет «Охраны труда».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Учительский стол	1
2	Ученические столы	15
3	Стулья	30
4	Шкафы/стеллажи	3
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер преподавателя	1
2	Программное обеспечение лицензионное Windows	1
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Интерактивная панель	1

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	30
2	Рабочее место преподавателя	1
3	Учебная доска	1
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	1
2	Мультимедийный проектор	1
3	Мультимедийный экран	1
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-наглядных пособий;	12
2	Комплекты индивидуальных средств защиты;	12
3	Тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи;	12

4	Контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности;	1
5	Огнетушители порошковые (учебные);	1
6	Огнетушители пенные (учебные);	1
7	Огнетушители углекислотные (учебные);	1
8	Учебные автоматы АК-74;	5
9	Винтовки пневматические;	0
10	Медицинская аптечка (бинты марлевые, бинты эластичные, жгуты кровоостанавливающие резиновые, индивидуальные перевязочные пакеты, косынки перевязочные, ножницы для перевязочного материала прямые, шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя), шинный материал (металлические, Дитерихса)).	1

Кабинет «Воспитательной и самостоятельной работы».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Учительский стол	1
2	Ученические столы	15
3	Стулья	30
4	Шкафы/стеллажи	1
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер преподавателя	1
2	Программное обеспечение лицензионное Windows	1
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Интерактивная панель	1

Спортивный зал.

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя: - персональный компьютер; - стол; - стул	
Дополнительное оборудование		
	-	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Спортивный инвентарь по видам спорта: – легкая атлетика; – спортивные игры; – гимнастика; – лыжная подготовка	
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		

Основное оборудование	
1	Информационные стенды
Дополнительное оборудование	
	-

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Кабинет «Библиотека, читальный зал».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Компьютерные столы;	3
2	Офисные кресла;	3
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Мультимедийный проектор;	1
2	Экран;	1
3	Компьютеры или ноутбуки (не менее 10 шт.) С выходом в Интернет и ЭБС;	12

Кабинет «Актовый зал».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	стул/кресло для актового зала	45
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
	мультимедийный проектор;	1
	экран;	1
	звуковая аппаратура.	1
	МФУ	

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Технической механики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Учительский стол	
2	Ученические столы	
3	Стулья	
4	Шкафы/стеллажи	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Лабораторные стенды по количеству обучающихся, с учётом выполнения работ бригадами по 2-3 человека	
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		

Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	комплект учебно-методической документации	
Дополнительное оборудование		

Лаборатория «Электротехники и электроники».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Учительский стол	
2	Ученические столы	
3	Стулья	
4	Шкафы/стеллажи	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Измерительное оборудование	
2	Инструменты	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Учебно-методический комплекс	
2	Наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов)	
3	Инструменты	
Дополнительное оборудование		

Лаборатория «Автоматизации технологических процессов».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Учительский стол	
2	Ученические столы	
3	Стулья	
4	Шкафы/стеллажи	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Лабораторные стенды «Включение синхронных генераторов на параллельную работу», «Определение КПД синхронного генератора методом вспомогательного двигателя».	

Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Учебно-методический комплекс	
2	Наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов)	
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Лаборатория «Имитации процессов бурения».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Учительский стол	
2	Ученические столы	
3	Стулья	
4	Шкафы/стеллажи	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Интерактивный комплекс Newline X9 86"	
2	Виртуальный лабораторный комплекс «Электрическая подстанция» ВЛС-ЭП	
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Лаборатория «Капитального ремонта скважин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		

1	Учительский стол	
2	Ученические столы	
3	Стулья	
4	Шкафы/стеллажи	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Интерактивный комплекс Newline X9 86"	
2	Виртуальный лабораторный комплекс «Электрическая подстанция» ВЛС-ЭП	
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

6.1.2.4. Оснащение мастерских
Мастерская «Слесарная».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Учительский стол	
2	Ученические столы	
3	Стулья	
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Станки: сверлильные, заточные	
2	Набор слесарных инструментов	
3	Набор измерительных инструментов	
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		

Основное оборудование	
Дополнительное оборудование	

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях соответствующего профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Производственная практика реализуется в организациях соответствующего профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Наименование рабочего места, участка « _____ »

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть

укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1			
2			

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации

должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.

6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательной организации СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: «Техник-технолог».

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта).

Приложение 1. Матрица компетенций выпускника

Приложение 1.1.
к ОП-П по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Матрица компетенций выпускника

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

2023 г.

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин			
		Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению	Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин	Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ	Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин
19.071 Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения на нефть и газ					
ОТФ А Выполнение отдельных работ при технологическом процессе бурения нефтяных и газовых скважин глубиной до 4000 м под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ	ТФ А/01.4	ПК 1.1 ПК 1.2		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.5	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.4
	ТФ А/02.4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.5	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.4
	ТФ А/03.4	ПК 1.1		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.5	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.4
	ТФ А/04.4			ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4 ПК 3.5	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.4
	ТФ А/05.4	ПК 1.1		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.5	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.4
	ТФ А/06.4			ПК 3.3 ПК 3.5	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.4
ОТФ В Выполнение комплекса работ при технологическом процессе бурения нефтяных и газовых скважин глубиной до 4000 м под	ТФ В/01.4	ПК 1.1 ПК 1.2		ПК 3.2 ПК 3.5	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.4
	ТФ В/02.4	ПК 1.1 ПК 1.2		ПК 3.1 ПК 3.2	ПК 4.1 ПК 4.2

руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ				ПК 3.5	ПК 4.4
	ТФ В/04.4			ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4 ПК 3.5	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.4
	ТФ В/06.4			ПК 3.3 ПК 3.5	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.4
19.017 Бурильщик капитального ремонта скважин					
ОТФ А Выполнение вспомогательных работ при проведении капитального ремонта I категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной до 1500 м включительно; капитального ремонта II категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной свыше 1500 до 4000 м включительно	ТФ А/01.4		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.5	ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	ТФ А/02.4		ПК 2.1 ПК 2.2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.5	ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	ТФ А/03.4		ПК 2.3	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.5	ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	ТФ А/04.4		ПК 2.2 ПК 2.3	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.5	ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	ТФ А/05.4		ПК 2.2 ПК 2.3		ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
ОТФ В Ведение технологического процесса капитального ремонта I категории сложности нефтяных и газовых скважин	ТФ В/01.4		ПК 2.3	ПК 3.5	ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	ТФ В/02.4		ПК 2.3	ПК 3.1 ПК 3.2	ПК 4.2 ПК 4.3

глубиной до 1500 м включительно; капитального ремонта II категории сложности нефтяных и газовых скважин глубиной скважин свыше 1500 до 4000 м включительно				ПК 3.3 ПК 3.5	ПК 4.4
	ТФ В/03.4		ПК 2.3	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.5	ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	ТФ В/05.4		ПК 2.2 ПК 2.3	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5	ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	ТФ В/06.4		ПК 2.2 ПК 2.3	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5	ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	ТФ В/07.4		ПК 2.2 ПК 2.3	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.5	ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	ТФ В/08.4		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.5	ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	ТФ В/09.4		ПК 2.1 ПК 2.3	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5	ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	ТФ В/10.4		ПК 2.3	ПК 3.5	ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	ТФ В/12.4		ПК 2.3	ПК 3.1 ПК 3.2	ПК 4.2 ПК 4.3

				ПК 3.3 ПК 3.5	ПК 4.4
--	--	--	--	------------------	--------

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция

Приложение 2. Программы профессиональных модулей

Приложение 2.1

К ОП -П по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННОМУ
И РАЗВЕДОЧНОМУ БУРЕНИЮ**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННОМУ
И РАЗВЕДОЧНОМУ БУРЕНИЮ**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению
ПК 1.1.	Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин
ПК 1.2.	Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин
ПК 1.3.	Осуществлять геонавигационное сопровождение бурения нефтяных и газовых скважин

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыкам и		-участия в подготовительных и окончательных работах в процессе бурения нефтяных и газовых скважин; -укладки и сортировки бурильного инструмента;
-------------------	--	---

		<p>выполнения (под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ) решений протокола пусковой комиссии;</p> <ul style="list-style-type: none"> -консервации буровых насосов и оборудования системы очистки; -выполнения работ по оборудованию устья скважины; - приема и сдачи вахты в объеме должностной инструкции, проверки исправности средств индивидуальной защиты и приборов контроля и анализа воздушной среды; - предотвращения и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций; - контроля параметров буровых и тампонажных растворов; -заполнения основных и дополнительных емкостей водой и буровым раствором, наблюдения за изменением уровня раствора, контроля за доливом скважин; - выполнения контроля процесса промывки скважины на всех этапах строительства скважины; - выполнения работ по креплению скважин; -выполнения работ по свинчиванию и развинчиванию резьбовых соединений бурильных и обсадных труб пневматическими и гидравлическими ключами; - выполнения грузозахватных работ элеваторами. - наворота спецразъединителя и подгоночного патрубка; - участия в процессе сборки, разборки автономного комплекса для геофизических исследований скважин на бурильном инструменте и ведения спуско-подъемных операций под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ; -сборки и разборки испытателя пластов на бурильных трубах под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ; - работы с программой управления траекторией ствола скважины; - составления плана работ по сопровождению скважин.
Уметь		<ul style="list-style-type: none"> -монтировать ограничители высоты подъема талевого блока и допускаемой нагрузки на крюке, блокирующие устройства, средства автоматизации и механизации, схемы обвязки циркуляционных систем и линий высокого давления; - осуществлять сортировку бурильных труб по типоразмеру и группам прочности, укладывать на стеллажи, сбор установки свечей бурильных труб на подсвечник в порядке их использования; -устранять неисправности, выявленные пусковой приемной комиссией, выполнять предписания пусковой приемной комиссии. -осуществлять подготовку к длительному хранению линий обвязки и очистных сооружений циркуляционной системы.

	<ul style="list-style-type: none">-выполнять строительство шахты, оборудовать ее шламовыми насосами;- осуществлять проверку исправности используемого оборудования и материалов, проверять средства индивидуальной защиты и приборы контроля воздушной среды;-осуществлять регулирование и контроль уровня бурового раствора в основных и дополнительных емкостях в процессе бурения и спуско-подъемных операциях при доливе скважины по показаниям контрольно-измерительных приборов;- определять статический уровень в скважине, монтировать (демонтировать) систему долива и доливать скважину промывочной жидкостью определять свойства буровых растворов,-запускать и останавливать буровые насосы, соблюдать правила охраны труда при работе с химреагентами, определять свойства тампонажных растворов, участвовать в ведении технологического процесса крепления скважин;- участвовать в монтаже и расстановке цементирующего оборудования;- участвовать в проверке и проведении ревизии оборудования и инструмента,- готовить тампонажные смеси с применением химреагентов;- пользоваться буровыми ключами при свинчивании (развинчивании) бурильных труб;-менять машинные ключи и элеваторы, раскреплять соединение вертлюга с ведущей трубой, наводить порядок на рабочем месте-подготавливать к работе и использовать элеваторы для обсадных труб;-наворачивать и подбирать длину подгоночного патрубка, оборудовать муфту обсадной колонны спецразъединителем при спуске потайных колонн и хвостовиков;- транспортировать комплекс для геофизических исследований скважин на бурильном инструменте на роторную площадку и обратно, соединять его с бурильными трубами (отсоединять от бурильных труб);- отворачивать бурильные трубы от испытателя пластов на бурильных трубах, осуществлять его сборку и разборку;-анализировать проектные данные по скважине;-пользоваться программой управления траекторией ствола скважины;-использовать программное обеспечение по сопровождению бурения скважин;-подбирать необходимое оборудование для сопровождения бурения скважин;-осуществлять сборку и монтаж в КНБК оборудования для контроля траектории скважин.
--	---

Знать	<ul style="list-style-type: none"> -техничко-технических характеристик, схемы монтажа и руководства по эксплуатации применяемых устройств, систем и механизмов; -состава компоновки бурильных труб, их количество, строение, свойства материалов, их маркировку, методы отбраковки; -технических условий на монтаж буровой установки, требований к применению технических устройств и инструментов; -порядка и методов консервации бурового оборудования; -схем оборудования устья скважины; -технических характеристик проверяемого оборудования; - назначение, устройство и правила применения средств индивидуальной защиты; - схем монтажа системы долива, методов и способов контроля долива скважины, технологического процесса промывки на всех этапах строительства скважины, расчета необходимых объемов жидкости долива в скважину; - технологического процесса промывки на всех этапах строительства скважины, назначения и устройства приборов для определения параметров буровых растворов; - конструкции блока приготовления бурового раствора; способов приготовления, очистки и регенерации буровых растворов; - основных физико-химических свойств буровых растворов и химреагентов; - технологического процесса крепления скважин, - назначения и устройства приборов для определения параметров тампонажных растворов; - схем обвязки устья в процессе крепления; - цементировочного оборудования, способов приготовления и регулирования свойств тампонажных растворов; -основных физико-химических свойств тампонажных растворов и химреагентов; - технологии приготовления тампонажных растворов с применением химических реагентов, - конструкцию скважин; - эксплуатации автоматических и гидравлических ключей; - чистки, смазки, свинчивания и развинчивания резьб, технических характеристик обсадных труб и шаблонов; - правил эксплуатации элеваторов для обсадных труб; - руководства по эксплуатации спецразъединителей; -схем строповки и правил транспортировки автономного комплекса для геофизических исследований; - типовых компоновок испытателей пластов на бурильных трубах; - требований охраны труда при работе с испытателем пластов на бурильных трубах;
-------	--

		<p>-основных типов, устройства, принципа работы и технических характеристик оборудования для сопровождения процесса бурения скважин;</p> <p>-технической документации (план программа, профиль скважины), технологии ведения буровых работ с применением оборудования для сопровождения бурения скважин, параметры кривизны скважины;</p> <p>-требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p>
--	--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 432

в том числе в форме практической подготовки – 432

Из них на освоение МДК – 216

в том числе самостоятельная работа - _____

практики, в том числе учебная – 108

производственная – 108.

Промежуточная аттестация – _____.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	в т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Все-го	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Промежуточная аттестация	учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа ¹				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 1.1,1.2 ОК 01-09	Раздел 1. Технология строительства нефтяных и газовых скважин										
ПК 1.1,1.2 ОК 01-09	Раздел 2. Буровые и тампонажные растворы										
ПК 1.3 ОК 01-09	Раздел 3. Контроль за проводкой наклонно-направленных скважин										

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

ПК 1.1,1.2 ОК 01-09	Раздел 4. Материаловеде ние									
ПК 1.1,1.2 ОК 01-09	Раздел 5. Управление скважиной при ГНВП									
ПК 1.1,1.2, 1.3 ОК 01-09	Учебная практика	108	108							
ПК 1.1,1.2,1.3 ОК 01-09	Производственн ая практика	108	108							
	Промежуточная аттестация									
	Всего:	432	432	216	216					

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Код ПК, ОК
1	2		
		Обязат. часть ОП	
		432/432	
Раздел 1. Технология бурения нефтяных и газовых скважин			
МДК.01.01 Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению			
Тема 1.1 Введение	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Понятие о скважине, ее элементах, конструкции, о положении в пространстве. История развития буровых работ. Перспективы, новые технологии. Способы бурения. Категории скважин по назначению. Требования к ведению буровых работ. Цикл строительства скважины. Баланс календарного времени.		
Тема 1.2 Подготовительные работы к бурению	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Подготовительные операции к обустройству буровых. Транспортировка бурового оборудования. Монтаж и демонтаж бурового и силового оборудования. Монтаж и демонтаж буровых установок с верхним приводом		
Тема 1.3 Физико-механические свойства горных пород.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Геологическое обоснование места заложения и проектирование скважины как инженерного сооружения. Механические и абразивные свойства горных пород. Влияние всестороннего давления, температуры и водонасыщения на свойства горных пород.		
Тема 1.4	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК

Породоразрушающий инструмент.	1. Виды долот. Показатели работы долот. Материалы и вооружения породоразрушающего инструмента. Инструменты для отбора керна. Вспомогательный (специальный) инструмент для бурения скважин. Требования к эксплуатации долот. Оценка износа долот по классификации IADC		03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 1.5. Бурильная колонна.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Физическая модель бурильной колонны. Назначение и состав бурильной колонны. Условия и особенности работы бурильной колонны. Требования к бурильной колонне и ее составным элементам. Бурильные трубы и соединительные элементы, используемые при бурении нефтяных и газовых скважин. Компоновка бурильной колонны. Напряжения и нагрузки, действующие на бурильную колонну.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.6. Забойные двигатели.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Назначение, виды и устройство забойных двигателей. Подбор забойных двигателей к конкретным условиям бурения нефтяных и газовых скважин. Эксплуатация забойных двигателей. Транспортирование и хранение забойных двигателей. Технические и энергетические характеристики забойных двигателей		
Тема 1.7. Технология промывки скважин в процессе бурения.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Общие представления о буровых промывочных жидкостях, их функциях и требования к ним. Классификация буровых промывочных жидкостей и реагентов для регулирования их свойств. Приготовление и очистка промывочных жидкостей.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №2,3		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК

	Расчеты при приготовлении и регулировании свойств буровых растворов Гидравлический расчет промывки скважины		07, ОК 09
Тема 1.8. Осложнения в процессе бурения.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Осложнения, вызывающие нарушение целостности стенок скважин. Предупреждение и ликвидация поглощений бурового раствора. Предупреждение и ликвидация нефтегазоводопроявлений. Особенности проводки скважин в условиях сероводородной агрессии. Осложнения при бурении скважин в многолетнемерзлых породах		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 4,5 Глушение скважины методом бурильщика. Заполнение листа глушения скважины Расчеты по ликвидации осложнений при бурении и креплении нефтяных и газовых скважин		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 1.9. Аварии в бурении.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Определение и классификация аварий. Технология ликвидации аварии инструментами специального назначения		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №6,7 Определение верхней границы прихватов Расчеты по ликвидации аварий при бурении и креплении скважин		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 1.10 Режим бурения.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Влияние показателей режима бурения на количественные и качественные показатели бурения. Выбор способа бурения. Особенности режима бурения роторным способом, гидравлическими забойными двигателями, электробуром. Выбор оптимальных режимных параметров. Контроль параметров режима бурения. Способы оптимизации режима бурения. Закономерности изменения механической скорости проходки в процессе бурения. Влияние промывочной		

	жидкости на механическую скорость бурения. Мощность и момент, обеспечивающие работу долот. Источники информации о процессе бурения. Особенности режима бурения породоразрушающими инструментами, оснащенными алмазами и алмазосодержащими материалами. Особенности режима бурения при отборе керна		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 8 Расчет параметров режима бурения		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 1.11. Искривление скважин и бурение наклонно-направленных скважин	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Параметры, определяющие положение скважины в пространстве. Выбор профиля скважины. Регулирование направления проводки ствола скважины. Ориентирование отклоняющих систем в требуемом направлении. Оценка точности положения забоя в пространстве. Выбор элементов бурильной колонны. Компоновка низа бурильной колонны (КНБК). Кустовое бурение скважин. Роторно управляемые системы. Бурение боковых стволов. Бурение горизонтальных и многозабойных скважин. Классификация многозабойных скважин. Состояние и перспективы бурения и эксплуатации горизонтальных скважин и боковых горизонтальных стволов глубоких скважин. Опыт и перспективы многоствольного бурения. Технология строительства боковых стволов и горизонтальных скважин. Контроль и управление пространственным положением ствола скважины. Вырезание обсадных колонн.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 9,10 Расчет параметров проектного профиля наклонно – направленной и горизонтальной скважин		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 1.12 Вскрытие, испытание и опробование	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Вскрытие и опробование продуктивных пластов в процессе бурения скважин. Требования к составу и свойствам промывочной жидкости для вскрытия		

<p>продуктивных пластов в процессе бурения скважин</p>	<p>продуктивного горизонта. Методы вхождения в продуктивную толщу. Схемы заканчивания. Технология опробования и испытания объекта. Вскрытие, освоение и испытание продуктивных пластов после спуска и цементирования эксплуатационной колонны. Методы обработки призабойной зоны пласта для повышения её проницаемости.</p>		
<p>Тема 1.13. Крепление скважин в процессе бурения. Конструкция скважин.</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Виды и назначение обсадных колонн. Изучение конструкции скважины по геолого – техническому наряду для различных горно – геологических условий. Выбор и обоснование конструкции скважины. Совмещенный график давлений для обоснования конструкции скважины. Устройства и оснащение для обсадных колонн. Технология спуска обсадных колонн. Цементирование скважин. Тампонажные материалы, их свойства. Способы цементирования. Контроль качества цементирования. Организация работ при креплении скважин. Подготовительные и заключительные работы при цементировании скважин. Проверка результатов цементирования.</p>		<p>ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №11,12,13 Изучение графика эквивалентов совмещенных давлений. Расчет конструкции скважины. Расчет цементирования обсадной колонны Лабораторная работа №1 Изучение процесса цементирования скважин на тренажер АМТ-231</p>		<p>ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>
<p>Тема 1.14 Структурно-поисковое бурение.</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Понятие о структурно - поисковом бурении. Цели и особенности структурно - поискового бурения. Бурильный инструмент для бурения структурно - поисковых скважин: бурильные трубы (штанги), их соединения, колонковые и шламовые трубы, ведущие трубы, кернорватели. Технология бурения структурно - поисковых скважин. Краткие сведения о</p>		<p>ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>

	буровых установках и агрегатах для бурения структурно - поисковых скважин		
Тема 1.15. Бурение скважин на море.	Содержание 1. Особенности строительства нефтяных и газовых скважин на шельфе. Морские и нефтегазовые месторождения России. Специальные морские буровые технические средства. Специальные технические системы и устройства для обеспечения строительства морских скважин.		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 1.16 Техно-экономические показатели, нормативные и руководящие материалы по проектированию скважин, документация в бурении.	Содержание 1. Проектирование процесса строительства нефтяных и газовых скважин. Структура проектной документации на строительство скважин. Техно-технологическая часть проектной документации. Выбор бурового оборудования. Баланс календарного времени строительства скважины. Скорости бурения, определяющие темпы строительства скважины: механическая, рейсовая, техническая, коммерческая, цикловая, их определения. Основные направления повышения эффективности строительства скважин. Техническая документация в бурении: технический проект, геолого-технический наряд, инструктивно технологическая карта, нормативная карта, заказ-наряд. Отчетная документация: буровой журнал, индикаторная диаграмма, суточный рапорт бурового мастера, накопительные ведомости.		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
<p>Курсовой проект (работа) Курсовой проект по модулю является обязательным и включает типовые практические вопросы и задания, проблемные задания, направленные на оценку и определение уровня сформированности профессиональных компетенций. Индивидуальные задания носят компетентностноориентированный, практический комплексный характер, приближенный к ситуациям профессиональной деятельности.</p> <p>1.Предупреждение осложнений</p> <p>2.Предупреждение аварий</p>			

<p>3. Ликвидация осложнений</p> <p>4. Ликвидация аварий</p> <p>5. Цементирование скважины</p> <p>6. Промывки скважины</p> <p>7. Породоразрушающий инструмент.</p> <p>8. Освоения продуктивного пласта</p> <p>9. Роторно-управляемые системы</p> <p>10. Бурение наклонной скважины (в т.ч. боковые стволы, многозабойные и горизонтальный скважины)</p> <p>11. Бурение с помощью колтюбинговых установок.</p> <p>12. Составить геолого – технического наряд для бурения скважины в заданных геолого-технических условиях.</p>		
<p>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой).</p> <p>Виды работ обучающегося:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирование выполнения курсового проекта, - определение задач работы, - изучение литературных источников, - проведение предпроектного исследования, - оформление пояснительной записки КП, - подготовка к защите КП. 		
<p>Раздел 2. Буровые и тампонажные растворы</p>		
<p>МДК.01.01 Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению</p>		
<p>Тема 2.1. Введение</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Назначение буровых и тампонажных растворов и их роль в повышении эффективности бурения и крепления скважин. Краткие сведения из истории применения</p>	<p>ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>

	буровых и тампонажных растворов в отечественной и зарубежной практике		
Тема 2.2. Физико-химические свойства буровых растворов и их влияние на эффективность процесса бурения	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Основные свойства дисперсных систем. Молекулярно-кинетические свойства дисперсных систем. Технологические функции, классификации буровых растворов.		
	2. Поверхностные явления. Коллоидно-химические свойства буровых растворов. Условия эксплуатации буровых растворов.		
	3. Концентрация растворов. Реология буровых растворов. Основные параметры буровых растворов.		
	4. Концентрация растворов. Реология буровых растворов. Основные параметры буровых растворов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.3. Материалы для приготовления и регулирования свойств буровых растворов	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Глины и глиноматериалы. Физико-химические и механические свойства глин. Функции глинистых растворов в нормальных и осложненных условиях бурения.		
	2. Химические реагенты для обработки буровых растворов. Реагенты-стабилизаторы. Регуляторы щелочности. Смазочные добавки. Пеногасители. Утяжелители.		
	3. Выбор типа бурового раствора для бурения скважин. Приготовление буровых растворов.		
	4. Обращение бурового раствора в скважине. Циркуляционная и очистная система буровой.		
В том числе практических занятий и лабораторных работ Лабораторная работа №1 Определение плотности бурового раствора. Определение условной вязкости бурового раствора			ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 2.4	Содержание		

Специальные виды буровых растворов, условия их применения, рецептура и Технология приготовления	1. Разновидности буровых растворов. Ингибированные, солестойкие, шламовые буровые растворы. Растворы на нефтяной основе.		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2. Полимерные и биополимерные буровые растворы, газообразные очистные агенты.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Лабораторная работа № 2 Определение концентрации посторонних твердых примесей бурового раствора. Определение показателя фильтрации бурового раствора Практическое занятие № 1 Расчет количеств бурового раствора, глино-материалов, воды. Расчет расхода утяжелителя, влаги в утяжелителе. Расчет необходимого количества химических реагентов для обработки всего объема бурого раствора.		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 2.5 Регулирование свойств буровых растворов в процессе бурения скважин	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Методы регулирования показателей буровых растворов. Химическая и физико-химическая обработка.		
	2. Технологический регламент буровых растворов. Составление технологического регламента бурового раствора.		
	3. Технология обработки буровых растворов. Реагенты-электролиты. Реагенты-защитные коллоиды. Поверхностно-активные вещества. Влияние сероводорода на свойства буровых растворов. Нейтрализация сероводорода в буровом растворе.		
	4. Контроль качества бурового раствора. Параметры бурового раствора, подлежащие контролю. Частота измерений показателей буровых растворов		
В том числе практических занятий и лабораторных работ Лабораторная работа № 3 Определение статического напряжения сдвига бурового раствора		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09	

Тема 2.6 Физико-химические свойства тампонажных растворов и их влияние на эффективность крепления скважин	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Тампонажные растворы. Функции тампонажных растворов. Требования к тампонажному раствору.		
	2. Классификация тампонажных растворов. Влияние основных свойств тампонажных растворов и камня на качество тампонажных работ		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Лабораторная работа № 4 Измерение удельной насыпной массы тампонажного материала. Определение растекаемости цементного раствора		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 2.7 Материалы для приготовления и регулирования свойств тампонажных растворов	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Тампонажные материалы и их классификация. Тампонажный портландцемент. Гипс как тампонажный материал.		
	2. Специальные добавки к тампонажным цементам и растворам. Реагенты для регулирования свойств тампонажных растворов. Краткая характеристика химических реагентов для обработки тампонажных растворов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Лабораторная работа № 5 Определение плотности цементного раствора. Определение сроков схватывания тампонажного раствора		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 2.8 Специальные виды тампонажных цементов и растворов, условия применения и технология приготовления	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Специальные тампонажные цементы и растворы. Оборудование для цементирования скважин.		
	2. Гидрофобные, нефте-цементные растворы. Полимер- и латекс-цементные растворы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

Тема 2.9 Регулирование свойств тампонажных растворов в процессе крепления скважин	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Регулирование свойств тампонажных растворов. Регуляторы сроков схватывания, пластификаторы, понизители фильтрации.		
	2. Буферные жидкости. Требования к буферной жидкости. Вода, как буферная жидкость.		
	3. Облегченные, утяжеленные, расширяющиеся тампонажные цементы, растворы и добавки		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 2 Расчеты количества реагентов для регулирования свойств тампонажных растворов. Лабораторная работа № 6 Измерение контракции цементного камня		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
Раздел 3. Контроль за проводкой наклонно-направленных скважин			
МДК.01.01 Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению			
Тема 3.1 Общие причины и закономерности естественного искривления скважин.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Введение. Основные этапы развития направленного бурения. Общие сведения об искривлении скважин. Элементы, определяющие пространственное положение ствола. Классификация наклонно-направленных скважин. Основные требования, предъявляемые к наклонно-направленным скважинам. Обзор современных способов направленного бурения, их классификация. Характеристика сущности каждого из способов - область применения, достоинства, недостатки. Общие причины и закономерности естественного искривления скважин. Классификация причин естественного искривления скважин и их характеристика. Силы, действующие на нижнюю часть бурового инструмента. Механизм искривления скважин. Геологические факторы искривления скважин. Анизотропия горных пород, ее виды. Коэффициент анизотропии. Механизм искривления скважин на контакте пород разной твердости. Влияние слоистости, сланцеватости, трещиноватости, пористости и		

	<p>других геологических факторов на естественное искривление. Технологические факторы искривления скважин. Влияние осевой нагрузки, частоты вращения инструмента, интенсивности промывки и качества промывочной жидкости на искривление скважин. Технические факторы искривления скважин. Причины первоначального отклонения скважин от заданного направления. Влияние способа бурения, вида забойного двигателя, типа породоразрушающего инструмента на искривление скважин. Компоновка низа бурильной колонны, ее длина, жесткость, величина зазора между компоновкой и стенкой скважины, место установки центрирующих элементов и искривление скважины. Способы уменьшения и увеличения интенсивности естественного искривления. Общая методика выявления закономерностей естественного искривления скважин</p>		
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>		
<p>Тема 3.2 Измерение искривления скважин</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Измерение искривления скважин. Принцип действия приборов для измерения искривления скважин, их классификация. Приборы для измерения зенитного угла. Приборы для измерения зенитного угла и азимута в немагнитной и магнитной среде, их принципиальные схемы, характеристики и порядок работы с ними. Измерение искривления в процессе бурения. Способы передачи сигнала с забоя скважины на поверхность. Забойные инклинометрические системы. Сравнительная характеристика различных способов измерения искривления скважин. Ошибки измерения искривления: случайные, систематические, грубые. Методика определения систематической ошибки инклинометра. Периодичность и шаг измерений</p>		<p>ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>		

	Практическая работа №1,2 Работа с программным обеспечением ЗИС-4МЭ		
Тема 3.3 Проектирование профилей наклонно направленных скважин	Содержание		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	1. Проектирование профилей наклонно-направленных скважин. Типы профилей скважин и методика их выбора для конкретных условий. Определение максимальной и минимальной интенсивности искривления скважин по отдельным интервалам.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №3 Использование номограмм и ЭВМ при проектировании направленных скважин		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
Тема 3.4 Контроль за проводкой направленных скважин	Содержание		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	1. Контроль за проводкой направленных скважин. Определение требуемых зенитного и азимутального углов для попадания ствола в заданную точку. Допустимые отклонения скважин от проектной точки вскрытия продуктивного горизонта.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №4,5,6 Построение проекций скважин по данным инклинометрических замеров Работа с программным обеспечением расчета пространственного положения ствола скважины		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
Раздел 4. Материаловедение			
МДК.01.01 Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению			
	Содержание		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
Тема 4.1 Строение и свойства материалов.	1. Введение. Характеристика дисциплины и ее связь с другими дисциплинами, ее роль в области развития науки, техники и технологии. Элементы кристаллографии: кристаллические решетки, анизотропия, аллотропия. Дефекты кристаллического строения. Кристаллизация		

	металлов и сплавов. Методы исследования строения металлов. Основные свойства материалов и методы их определения		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Лабораторная работа №1 Определение свойств материалов		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
Тема 4.2 Диаграммы состояния	Содержание		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	1. Понятия о сплавах. Классификация и структура металлов и сплавов. Железо и его соединения с углеродом. Классификация и маркировка чугунов и сталей. Влияние примесей на свойства сталей и чугунов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Лабораторная работа №2 Микроанализ строения стали и чугунов		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
Тема 4.3 Термическая обработка	Содержание		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	1. Превращения в сплавах при нагреве и охлаждении, Изотермический распад аустенита. Виды термической обработки стали: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Основное оборудование для термической обработки. Факторы, влияющие на результат т/о. Понятие прокаливаемости, закаливаемости стали. Цель и сущность обработки стали холодом.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 4.4 Материалы, применяемые в машиностроении. Конструкционные материалы.	Содержание		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	1. Общие требования, предъявляемые к конструкционным материалам. Методы повышения конструктивной прочности материалов и их технические характеристики, критерии прочности, надежности, долговечности, экономической целесообразности. Классификация конструкционных материалов. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали. Легированные стали.		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 4.5 Инструментальные материалы	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Требования, предъявляемые к режущему инструменту: твердость, прочность, теплостойкость. Углеродистые и низколегированные инструментальные стали. Быстрорежущие стали. Твердые сплавы. Состав, свойства и область применения. Общие сведения о металло- и минералокерамических твердых сплавах. Маркировка. Порошковая металлургия. Неметаллические инструментальные материалы. Сверхтвердые инструментальные материалы. Материалы для измерительных инструментов. Стали для инструментов холодной и горячей обработки давлением. Рессорно-пружинные стали. Пружинные материалы. Состав, основные легирующие элементы, свойства, назначение. Особенности термической обработки рессорно-пружинных сталей		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 4.6 Сплавы цветных металлов	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Свойства и применение меди. Классификация, основные свойства и область применения латуней и бронз. Другие медные сплавы: мельхиор, нейзильбер, куниаль. Свойства алюминия и магния. Общая характеристика и классификация магниевых сплавов. Применение сплавов алюминия и магния. Титан и сплавы на его основе. Общая характеристика и классификация. Применение титановых сплавов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Лабораторная работа №3 Микроанализ строения сплавов цветных металлов		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Содержание		

Тема 4.7 Литейное производство	1. Основные свойства литейных сплавов. Чугунное литье. Стальное литье. Литье из сплавов цветных металлов. Заливка форм, выбивка и очистка отливок. Литье в разовые формы. Формовка уплотнением смесей. Изготовление форм и стержней при заливке формовочных смесей. Литье в оболочковые формы. Литье по выплавляемым моделям. Литье в многократные формы, Литье в кокиль. Центробежное литье, Литье под давлением.		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 4.8 Обработка металлов давлением	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Упругая и пластическая деформация. Нагрев заготовок и нагревательные устройства. Дефекты, образующиеся при нагреве заготовок. Прокатка поперечная, продольная, винтовая. Прямое и обратное прессование. Свободная ковка, гибка, отрубка, осадка. Штамповка, Оборудование, инструмент		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 4.9 Сварочное производство	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Классификация методов сварки, сварных соединений и швов. Свариваемость металлов и сплавов. Сварка по способу Бенардоса и Славянова. Автоматическая сварка. Дуговая сварка в среде защитных газов. Плазменная резка. Виды контактной сварки: стыковая, точечная, роликовая, сварка лазером, трением, холодная сварка, сварка взрывом. Технология сварки сталей, чугуна, цветных металлов. Особенность процесса пайки, выбор припоя		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 4.10 Обработка металлов резанием	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Основные сведения о процессе резания металлов. Точение. Операции, выполняемые на станках токарной группы. Виды резцов, Обработка на сверлильных и расточных станках. Приспособления и инструменты,		

	<p>применяемые при осевой обработке деталей. Фрезерование, Оборудование и инструмент, применяемые при фрезеровании. Обработка на шлифовальных станках. Шлифовальные станки, инструмент</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>		
Раздел 5. Управление скважиной при ГНВП			
МДК.01.01 Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению			
Тема 5.1 Введение	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	<p>1. Основные положения Закона Российской Федерации «О промышленной безопасности» применительно к курсу по противоблужной безопасности и нормативным документам о промышленной безопасности опасных производственных объектов. Определение «Газонефтеводопроявление» (ГНВП), «открытый фонтан» (ОФ), «выброс», «грифон». Давления, определяющие безопасное строительство скважины.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>		
Тема 5.2 Причины возникновения и мероприятия по предупреждению ГНВП	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	<p>1. Категории скважин по степени опасности возникновения ГНВП. Основные причины возникновения ГНВП при бурении, креплении, перфорации и освоении нефтяных и газовых скважин. Основное условие равновесия в скважине. Причины перехода ГНВП в открытые фонтаны. Мероприятия по предупреждению ГНВП: при бурении скважин, при подъеме и спуске инструмента, при креплении, при установке ванн и остановках при вскрытом пласте, при поглощении промывочной жидкости</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>		
Тема 5.3 Обнаружение ГНВП.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	<p>1. Обнаружение ГНВП. Прямые и косвенные признаки обнаружения ГНВП. Приборы и системы обнаружения</p>		

<p>Методы и способы ликвидации ГНВП.</p>	<p>ГНВП. Характерные особенности ГНВП. Максимальные давления, возникающие при ГНВП. Проникновение газа из пласта в ствол скважины. Методы и способы ликвидации ГНВП. Обязанности буровой вахты при обнаружении ГНВП по предупреждению открытых фонтанов. Виды и темы инструктажей по предупреждению возникновения ГНВП. Методы организации и проведения учебных тревог</p>		
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №1 Выбор параметров бурового раствора для предупреждения ГНВП</p>		<p>ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>
<p>Тема 5.4 Противовыбросовое оборудование</p>	<p>Содержание 1. Назначение, устройство технические характеристики, маркировка и правила эксплуатации превенторов. Назначение и устройство плашечных превенторов ППГ-230х350, ППР-230х350, универсального превентора ПУГ-230х350. Малогабаритных превенторов ПМТ 156х21, ППО-Т 152х21, ППШР-2ФТ 152х21 и их аналогов, канатных превенторов. Назначение, устройство, принцип действия, механическая характеристика манифольда противовыбросовго МПБ2-80х350. Блоки глушения и дросселирования. Прямоточные задвижки с ручным и гидравлическим управлением. Дроссели, шаровые краны, обратные клапаны. Аварийная одиночная труба с шаровым краном. Колонные головки, устьевого герметизатор ГУ 146/245. Типовые схемы обвязки устья скважины в соответствии с ГОСТ 13862-90, условия выбора. Необходимая документация на ПВО. Требования к монтажу и эксплуатации ПВО согласно «Правилам безопасности в нефтяной и газовой промышленности» ПБ 08-624-03. Периодичность ревизии и ремонта ПВО. Гидроуправление превенторами и задвижками манифольда. Назначение, техническая характеристика, устройство основного и вспомогательного пультов.</p>		<p>ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>

	<p>Основные узлы, агрегаты и приборы системы гидроуправления, их назначение и принцип действия. Управление ПВО с основного и вспомогательного пультов. Регулирующий клапан на основном и вспомогательном пульте</p>		
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №2,3,4 Изучение ПВО. Действия буровой вахты по сигналу «Выброс». (Изучение инструкций). Действия буровой вахты при управлении ПВО в процессе ГНВП. (Изучение инструкций). Имитация ГНВП на компьютерных тренажерах «Распознавание и ликвидация ГНВП», АМТ-231</p>		<p>ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>
<p>Тема 5.5 Газобезопасность при ГНВП</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Вредные и опасные свойства паров нефти, нефтепродуктов и газов: ПДК, токсичность, статистическое электричество, сероводород, окись и двуокись углерода, серы и др., действие на организм и средства защиты.</p> <p>2. Контроль воздушной среды: порядок КВС, требования к персоналу по проведению КВС, порядок проведения и меры безопасности. Методы определения вредных и опасных примесей в воздухе. Организация КВС на месторождениях, содержащих сероводород.</p> <p>3. Виды средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения. Условия работы и область применения фильтрующих, модульных и изолирующих противогазов. Подбор маски, коробки и их отбраковка. Правила проверки и хранения фильтрующих и изолирующих противогазов. Шланговые противогазы: типы, условия работы, проверка, комплектность, количество работающих, взаимодействие работающих в различных условиях работы в загазованной среде. Особенности проведения работ в загазованной среде. Обязанности работников при проведении КВС</p>		<p>ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>

	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №6,7 Действия буровой вахты при выполнении первоочередных мероприятий в загазованной среде. (Изучение инструкций). Приёмы первой доврачебной помощи при отравлениях газами и парами нефти.</p>		<p>ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>
<p>Тема 5.6 Техника безопасности, противопожарные мероприятия, охрана недр и окружающей среды при ГНВП</p>	<p>Содержание</p>		<p>ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>
	<p>1. Безопасные приемы по герметизации устья скважины и ликвидации ГНВП. Противопожарные мероприятия при работах по ликвидации ГНВП.</p>		
<p>УП 01.01 Учебная практика Виды работ:</p>			
<p>1) Изучение комплекса бурового оборудования. Монтаж и демонтаж буровой установки. Привышечные сооружения и основания под буровые установки. Выполнение схем расположения и обвязки бурового оборудования.</p> <p>2) Подготовительные работы к бурению. Противовыбросовое оборудование.</p> <p>3) Технологический процесс бурения скважины</p> <p>4) Технология приготовления и обработка бурового раствора</p> <p>5) Ознакомление с ГТН. Конструкция скважины. Буровые долота. Бурильная колонна. Забойные двигатели.</p> <p>6) Промывка скважины и буровые растворы</p>			

- | | | |
|---|--|--|
| <ol style="list-style-type: none">7) Ознакомление с базой производственного обслуживания8) Крепление и освоение скважины9) Ознакомление с деятельностью бурового предприятия10) Ознакомление с рабочим местом помощника бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (первого)11) Участие в выполнении спуско-подъемных операций и наращивание инструмента, изучение процессов спуско-подъемных операций12) Изучение процесса приготовления и обработки бурового раствора13) Участие в выполнении работ по заканчиванию скважин14) Работы по профилактике осложнений и аварий в процессе бурения15) Монтаж и демонтаж бурового оборудования16) Самостоятельное выполнение работ помощника бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (первого)17) Ознакомление с тренажером – имитатором бурения АМТ – 23118) Изучение инструментария тренажера имитатора-имитатора бурения АМТ – 23119) Ознакомление с интерфейсом и функциональными возможностями тренажера – имитатора бурения АМТ – 23120) Отработка практических действий процесса углубления скважины21) Отработка практических действий выполнений спуско-подъемных операций | | |
|---|--|--|

<p>22) Отработка практических действий процесса цементирования скважин</p> <p>23) Отработка практических действий ликвидации нефтегазопроявлений</p>		
<p>Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) Виды работ:</p> <p>24) Участие в подготовительных и окончательных работах в процессе бурения нефтяных и газовых скважин.</p> <p>25) Укладка и сортировка бурильного инструмента</p> <p>26) Выполнение (под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ) решений протокола пусковой комиссии</p> <p>27) Консервация буровых насосов и оборудования системы очистки</p> <p>28) Выполнение работ по оборудованию устья скважины</p> <p>29) Прием и сдача вахты в объеме должностной инструкции, проверка исправности средств индивидуальной защиты и приборов контроля и анализа воздушной среды</p> <p>30) Заполнение основных и дополнительных емкостей водой и буровым раствором, наблюдение за изменением уровня раствора, контроль за доливом скважин</p> <p>31) Контроль процесса промывки скважины на всех этапах строительства скважины</p> <p>32) Выполнение работ по креплению скважин</p>		

<p>33) Выполнение работ по свинчиванию и развинчиванию резьбовых соединений бурильных и обсадных труб пневматическими и гидравлическими ключами</p> <p>34) Выполнение грузозахватных работ элеваторами</p> <p>35) Наворот спецразъединителя и подгоночного патрубка</p> <p>36) Участие в процессе сборки, разборки автономного комплекса для геофизических исследований скважин на бурильном инструменте и ведение спуско-подъемных операций под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ</p> <p>37) Сборка и разборка испытателя пластов на бурильных трубах под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ</p> <p>38) Ознакомление с программой управления траекторией ствола скважины и списком необходимого оборудования и программного обеспечения</p> <p>39) Составление плана работ по сопровождению скважин</p> <p>40) Анализ потенциальных рисков при проведении технологических операций в процессе проводки скважин</p>		
Всего:	432	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «Буровых и тампонажных растворов», «Имитации процессов бурения и капитального ремонта скважин», «Материаловедения», «Автоматизации производственных процессов», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной образовательной программы по специальности.

Мастерская «Бурового оборудования», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 примерной образовательной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Брюханов, О. Н. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики : учебник / О.Н. Брюханов, В.И. Коробко, А.Т. Мелик-Аракелян. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 254 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005354-7. –Текст: непосредственный.

2. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин, 2020 г., 5-е, пер. и доп.- М.: Альянс, 422 стр. – 978-5-00106-444-2. - Текст: непосредственный.

3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»/Сост.С. А. Жулина и др. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: ЗАО НТЦ ПБ, 2020. – 314 с.- Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бабаян, Э.В. Буровые растворы : учеб. пособие / Э.В. Бабаян, Н. Ю. Мойса. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 332 с. - ISBN 978-5-9729-0287-3. - URL: <https://e.lanbook.com/book/124615?category=10757>.- Режим доступа: Электронно-библиотечная система Лань.-Текст : электронный.

2. Вадецкий Ю.В. «Бурение нефтяных и газовых скважин» / Ю.В. Валецкий –Москва: Издательский центр «Академия», 2018 г., 8-е издание стер. - 352 стр. -ISBN 978-5-7695-9657-5. - URL: <https://academia-library.ru/catalogue>.- Режим доступа: Электронно-библиотечная система Академия.-Текст : электронный.

3. Васильев, С. И. Датчики систем управления строительством нефтегазовых скважин : учебное пособие / С. И. Васильев, Е. Н. Мечус, М. А. Елисеев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 168 с. : ил., табл. - ISBN

978-5-9729-0298-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167713>.- Режим доступа: Электронно-библиотечная система Знаниум.-Текст : электронный.

4. Заливин, В. Г. Аварийные ситуации в бурении на нефть и газ / В. Г. Заливин, А. Г. Вахромеев. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. — 508 с. — ISBN 978-5-9729-0215-6. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108651>.- Режим доступа: Электронно-библиотечная система Лань.-Текст : электронный.

5. Карпов, К. А. Строительство нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / К. А. Карпов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-4712-1. —URL: <https://e.lanbook.com/book/125439>.- Режим доступа: Электронно-библиотечная система Лань.-Текст : электронный.

6. Нескоромных, В. В. Направленное бурение нефтяных и газовых скважин : учебник / В.В. Нескоромных. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 347 с. ISBN 978-5-16-016758-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1730502>.- Режим доступа: Электронно-библиотечная система Знаниум.-Текст : электронный.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Бабаян Э. В. Инженерные расчеты при бурении : учебное пособие /Э. В. Бабаян, А. В. Черненко. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. — 440 с. — ISBN 978-5-9729-0108-1. —URL: <https://e.lanbook.com/book/108648>.- Режим доступа: Электронно-библиотечная система Лань.-Текст : электронный.

2. Булатов А.И., С.В. Долгов «Спутник буровика»: справ. Пособие; в 2 кн. – М: ООО «Издательский дом Недра», 2014.- ISBN 978-5-8365-0444-1, 978-5-8365-0440-3.- Текст: непосредственный.

3. Войтенко В.С. Технология и техника бурения : учебное пособие : в 2 частях. Часть 2. Технология бурения скважин / В. С. Войтенко, А. Д. Смычник, А. А. Тухто, С. Ф. Шемет ; под общ. ред. В. С. Войтенко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 613 с. — ISBN 978-5-16-016946-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1408258>.- Режим доступа: Электронно-библиотечная система Знаниум.-Текст : электронный.

4. Заливин В.Г. Осложнения и аварии при бурении скважин на суше: методические указания : методические указания / составитель В. Г. Заливин. — Иркутск : ИРНИТУ, 2020. — 79 с. —URL: <https://e.lanbook.com/book/164059>.- Режим доступа: Электронно-библиотечная система Лань.-Текст : электронный.

5. Левинсон Л.М. Навигационные системы при бурении сложнопрофильных скважин : учебное пособие / Л. М. Левинсон, А. Р. Хафизов, Ф. Н. Янгиров [и др.]. — Уфа : УГНТУ, 2019. — 122 с. — ISBN 978-5-7831-1821-0. — URL: <https://e.lanbook.com/book/17928>. - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Лань.-Текст : электронный.

6. Овчинников В.П. Технология бурения нефтяных и газовых скважин в 5-ти томах: учебник для студ.ВУЗов/под общ. Ред. В. П. Овчинникова.-Тюмень.-ТюмГНГУ, 2018,-2286с.- ISBN 978-5-9961-0802-2, ISBN 978-5-9961-799-5,ISBN 978-5-9961-0808-8, ISBN 978-5-9961-0801-5, ISBN 978-5-9961-0802-1.- Текст: непосредственный.

7. Храменков, В. Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин: Учебное пособие / Храменков В.Г. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2012. - 416 с.: ISBN 978-5-4387-0082-1.- URL: <https://znanium.com/catalog/product/701911>.- Режим доступа: Электронно-библиотечная система Знаниум.-Текст : электронный.

8. Журнал «Бурение и нефть» : официальный сайт. – Москва, 2021 -URL: <https://burneft.ru/>. – Текст : электронный.

9. Журнал «Нефтяное хозяйство» : официальный сайт. – Москва, 2021 - URL: <https://oil-industry.net/> – Текст : электронный.

10. Журнал «Нефтегазовая Вертикаль» : официальный сайт. – Москва, 2021 -URL: <https://ngv.ru/> – Текст : электронный.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин	<ul style="list-style-type: none"> - знание порядка проведения подготовительных и заключительных работ в процессе бурения нефтяных и газовых скважин; умение (навыки) - умение укладывать и сортировать бурильный инструмент - выполнение решений протокола пусковой комиссии; знание порядка консервации буровых насосов и оборудования системы очистки - выполнение работ по оборудованию устья скважины; знание состава компоновки бурильных труб, их количества, строения и свойств материалов, их маркировки, методов отбраковки; - знание схемы оборудования устья скважины 	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике, защите курсового проекта
ПК 1.2 Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин	<ul style="list-style-type: none"> - знание последовательности приема и сдачи вахты в объеме должностной инструкции; - знание назначения, устройства и правил применения средств индивидуальной защиты - знание технологического процесса промывки на всех этапах строительства скважины, назначение и устройство приборов для определения параметров буровых растворов; конструкцию блока приготовления бурового раствора; способы приготовления, очистки и 	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике, защите курсового проекта

	<p>регенерации буровых растворов; основные физико-химические свойства буровых растворов и химреагентов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание технологического процесса крепления скважин, назначения и устройства приборов для определения параметров тампонажных растворов; схем обвязки устья в процессе крепления; цементирующее оборудование, способы приготовления и регулирования свойств тампонажных растворов; основные физико-химические свойства тампонажных растворов и химреагентов; технология приготовления тампонажных растворов с применением химических реагентов; - знание правил эксплуатации элеваторов для обсадных труб - умение работать с автоматическими и гидравлическими ключами, - умение чистить, смазывать, свинчивать и развинчивать резьбы, - знание технических характеристик обсадных труб и шаблонов - знания схем монтажа системы долива, методов и способов контроля долива скважины, технологического процесса промывки на всех этапах строительства скважины - умение рассчитывать необходимые объемы жидкости долива в скважину умение определять исправность средств индивидуальной защиты и приборов контроля и анализа воздушной среды - умение заполнять основные и дополнительные емкости водой и буровым раствором, наблюдать за изменением уровня раствора, контролировать долив скважин - выполнение работ по креплению скважин 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение работ по свинчиванию и развинчиванию резьбовых соединений бурильных и обсадных труб пневматическими и гидравлическими ключами -выполнение грузозахватных работ элеваторами -наворот спецсоединителя и подгоночного патрубка -умение собирать , разбирать автономный комплекс для геофизических исследований скважин на бурильном инструменте и выполнять спуско-подъемные операции под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ -собирать и разбирать испытатель пластов на бурильных трубах под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ -знание требований охраны труда при работе с испытателем пластов на бурильных трубах 	
ПК 1.3 Осуществлять геонавигационное сопровождение бурения нефтяных и газовых скважин	<ul style="list-style-type: none"> - знание программ управления траекторией ствола скважины - умение работать со специализированным программным обеспечением по сопровождению бурения скважин - умение составлять план работ по сопровождению скважин - знание основных типов, устройства, принципа работы и технических характеристик оборудования для сопровождения процесса бурения скважин -знание требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности 	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике, защите курсового проекта
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	– обоснованность постановки цели, выбора и применения	Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ,

применительно различным контекстам;	к	методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;		- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;		- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;		- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;		- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики
ОК 07. Содействовать сохранению		- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных	Экспертное наблюдение

<p>окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	<p>выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ НЕФТЯНЫХ
И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ НЕФТЯНЫХ
И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин
ПК 2.1.	Выполнять комплекс подготовительных работ перед проведением капитального ремонта нефтяных и газовых скважин
ПК 2.2.	Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого и противовыбросового оборудования в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин
ПК 2.3.	Выполнять комплекс работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<p>Владеть навыками</p>	<ul style="list-style-type: none"> - участия в подготовке и окончании процессов капитального ремонта и глушения скважин - проверки, визуального осмотра технического состояния, комплектности и исправности оборудования, инструмента, технических устройств, СИЗ для проведения монтажа, демонтажа противовыбросового оборудования скважин; - определения избыточного давления на устье скважин перед монтажом противовыбросового оборудования - проведения долива промывочной жидкости до устья скважин; - выполнения работ по демонтажу, монтажу нагнетательных линий противовыбросового оборудования - проведения гидравлического испытания противовыбросового оборудования скважин после проведения его монтажа; - проверки герметичности фланцевых соединений противовыбросового оборудования скважин при проведении монтажа, демонтажа; - оформления акта о гидравлических испытаниях противовыбросового оборудования скважин - шаблонировки и отбраковки насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах; - свинчивания насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах; - смазки резьбовых соединений насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах; - долива жидкости в скважину в процессе проведения спуско-подъемных операций на скважинах; - спуска и подъема колонны насосно-компрессорных труб в процессе спуско-подъемных операций на скважинах; - замера толщины стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах; - участия в проведении ловильных работ на скважинах под руководством мастера по сложным работам; - контроля параметров бурового раствора в процессе ловильных работ; - информирования непосредственного руководителя об аварийной ситуации, произошедшей при проведении капитального ремонта скважин; - участия в подготовительных и заключительных работах по проведению ремонтно-изоляционных работ; - выполнения ремонтно-изоляционных работ в скважине; - разбуривания цементных и полимерных мостов при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах.
<p>Уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оказывать первую помощь при несчастных случаях; - выполнять сборку и установку оборудования глушения скважин в соответствии с требованиями охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта; - выявлять неисправности технологического оборудования, устройств и приборов для осуществления глушения скважин; - осуществлять контроль технологического процесса глушения скважин - выявлять дефекты оборудования, инструмента, технических устройств, СИЗ устьевого и противовыбросового оборудования

- анализировать показания манометра, установленного на устье скважин
- закачивать промывочную жидкость с использованием специализированной техники до устья скважин;
- затягивать, откреплять гайки для установки превентора;
- крепить превентор шпильками к крестовине фонтанной арматуры;
- откреплять превентор при проведении демонтажа противовыбросового оборудования;
- определять соответствие плашек диаметру дистанционного патрубка запорной компоновки;
- соединять выкидные трубопроводы с опорами превентора трубами с быстроразъемными соединениями
- применять запорно-регулирующую арматуру при проведении гидроиспытаний превенторной установки;
- выявлять дефекты, пропуски, течи фланцевых соединений противовыбросового оборудования;
- вносить результаты гидравлических испытаний противовыбросового оборудования в акт после проведения монтажа устьевого противовыбросового оборудования скважин
- выявлять неисправности в работе элеваторов, штропов, гидравлических и механических ключей, клинового захвата подъемного агрегата перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах
- выявлять повреждения наружной поверхности трубы, муфты и резьбовых соединений насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах
- производить калибровку резьбы насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах поверенными калибрами
- применять ручные и автоматические ключи для свинчивания насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах
- выявлять перекосы, недовороты, перетяжку резьбовых соединений насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;
- выявлять повреждения резьбовых соединений насосно-компрессорных труб до нанесения резьбовой смазки перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах
- измерять давление на устье скважины при помощи манометра при доливе жидкости в скважину во время проведения спуско-подъемных операций на скважинах;
- определять плотность жидкости глушения скважины с помощью ареометра при доливе жидкости в скважину перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;
- определять нагрузку на крюке при помощи индикатора веса электронного (далее - ИВЭ) при спуске и подъеме колонны насосно-компрессорных труб в процессе спуско-подъемных операций на скважинах;
- применять толщиномер для измерения толщины стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах;
- подбирать ловильный инструмент

	<ul style="list-style-type: none"> -управлять гидравлическим или механическим ключом и клиновым захватом; -определять нагрузки на крюке; -применять технические устройства для ликвидации прихватов бурового инструмента; -измерять давление в кольцевом и трубном пространстве скважин при помощи манометра; - применять КИПиА для определения плотности и уровня бурового раствора в скважине; использовать системы радио- или телефонной связи; -выявлять дефекты нагнетательной линии, КИП перед проведением ремонтно-изоляционных работ в скважинах; -монтировать нагнетательные линии из труб с быстроразъемными соединениями и шарнирными коленами (уголками); -определять нагрузки на крюке при помощи ИВЭ; -определять плотность тампонажного раствора с помощью ареометра; -рассчитывать объем тампонажного раствора для проведения ремонтно-изоляционных работ в скважинах; -закачивать тампонажный раствор в скважины для проведения ремонтно-изоляционных работ в скважинах.
Знать	<ul style="list-style-type: none"> -схемы заземления, обвязки, расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при производстве работ по капитальному ремонту скважин; -порядок демонтажа нагнетательных линий агрегата при проведении глушения скважин; -методы устранения негерметичности фланцевых соединений при проведении глушения скважин; -требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности -технические характеристики оборудования и КИПиА, применяемых при глушении скважин; -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; -технология глушения скважин в соответствии с планом производства работ; -виды осложнений в процессе глушения скважин; -свойства жидкости глушения, применяемой при глушении скважин; -способы и методы глушения скважин; -схемы монтажа противовыбросового оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин; порядок проведения работ по монтажу противовыбросового оборудования скважин; -нормы отбраковки противовыбросового оборудования скважин; -значения пластового и гидростатического давления в скважинах для проведения монтажа, демонтажа противовыбросового оборудования; -требования инструкции по работе с газоанализатором при монтаже противовыбросового оборудования скважин; -схемы с местами отбора проб воздуха газоанализатором при

монтаже противовыбросового оборудования скважин;

- схемы обвязки противовыбросового оборудования, фонтанной арматуры скважин для проведения монтажа, демонтажа;
- типов, устройства и технических характеристик противовыбросового оборудования скважин;
- типы, стандартов резьбовых соединений противовыбросового оборудования скважин;
- технологический регламент на гидравлические испытания противовыбросового оборудования скважин;
- требования инструкции по эксплуатации, монтажу противовыбросового оборудования скважин;
- порядок ведения технической документации при монтаже, демонтаже противовыбросового оборудования скважин;
- план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий

требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;

- технические характеристики подъемного агрегата, применяемого при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;
- схемы расстановки оборудования на устье скважины при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;
- конструкции, технических характеристик кронблоков, талевых блоков, крюкоблоков подъемного агрегата, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;
- назначения, принципа работы и правил эксплуатации КИПиА, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;
- технологических регламентов по проведению спуско-подъемных операций на скважинах;
- типы, размеры, маркировки, прочностные характеристики насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;
- требования к отбраковке инструментов и оборудования, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;
- назначение и технические характеристики ключей для свинчивания и развинчивания насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;
- виды смазочных материалов для смазки резьбовых соединений насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;
- крутящие моменты свинчивания насосно-компрессорных труб и штанг, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;
- назначение, принцип работы и правил эксплуатации толщиномера труб, применяемого для измерения толщины стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах;
- назначение, принцип работы и правила эксплуатации поверенных калибров, применяемых для калибровки резьбы насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-

	<p>подъемных операций на скважинах;</p> <ul style="list-style-type: none"> -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; -требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; -технологии проведения ловильных работ; назначения и технические характеристики ловильных инструментов и технических устройств; -крутящие моменты свинчивания насосно-компрессорных труб и штанг; -назначение и технические характеристики оборудования свинчивания развинчивания; насосно-компрессорных труб , клиновых захватов -способы ликвидации прихватов технологического и фондового оборудования; -назначение и принцип действия технических средств, применяемых для ликвидации прихватов; -назначение, принцип работы и правила эксплуатации КИПиА; -назначение, принцип работы и правила эксплуатации манометра; -документацию на проведение ремонтно-изоляционных работ в скважинах; -назначение, принцип работы и правила эксплуатации ареометра; -правила применения тампонажного материала и типов тампонажного раствора; -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 432

в том числе в форме практической подготовки – 432

Из них на освоение МДК – 216

в том числе самостоятельная работа - _____

практики, в том числе учебная – 108

производственная –108.

Промежуточная аттестация – _____.

	работ по ликвидации аварий									
ПК 1.1,1.2 ОК 01-09	Учебная практика	108	108							
	Производственная практика	108	108							
	Промежуточная аттестация									
	Всего:	432	432	216	216					

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2		
		Обязат. часть ОП	
		432/432	
Раздел 1. Технология работ по текущему и капитальному ремонту скважин			
МДК 02.01 Технология работ по капитальному ремонту скважин			
Тема 1.1 Основы добычи нефти и газа	Содержание 1. Фонтанная эксплуатация. Условия фонтанирования скважин. Подъемные трубы фонтанных скважин. Оборудование устья скважин. Типы фонтанных арматур. Основные части фонтанной арматуры: трубная головка, фонтанная елка. Пробное и рабочее давление фонтанной арматуры. Буферное и затрубное давление. Регулирование фонтана. Компрессорная эксплуатация. Условия применения компрессорного способа эксплуатации скважин. Принцип действия газлифтной скважины. Методы снижения пусковых давлений. Системы распределения рабочего агента. Общие сведения о компрессорах и компрессорных станциях		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №1,2 Основные части фонтанной арматуры: трубная головка, фонтанная елка.		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 1.2 Эксплуатация скважин установками	Содержание 1. Глубинно-насосная эксплуатация. Устройство и принцип работы скважинного насоса. Схема глубинно-насосной установки. Общие сведения о станках-качалках. Скважинные насосы трубные и вставные. Приспособления для скважинных насосов. Газовые		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09

<p>штанговых глубинных насосов и бесштанговыми скважинными насосами</p>	<p>якоря. Песочные якоря. Назначение, устройство и принцип действия этих приспособлений. Насосные штанги. Назначение и техническая характеристика штанг (диаметры штанг, длина штанг и др.) Подвеска штанг. Оборудование устья глубинно-насосной скважины. Бесштанговые скважинные насосы. Насосная эксплуатация нефтяных скважин бесштанговыми погружными центробежными электронасосами. Принцип действия насоса. Схема оснащения скважины и обвязки ее устья. Насосная эксплуатация нефтяных скважин бесштанговыми погружными винтовыми насосами. Принцип действия насоса. Схема оснащения скважины обвязки ее устья. Эксплуатация газовых и газоконденсатных скважин. Особенности режима эксплуатации скважин. Контроль за работой скважин.</p>		
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №3,4 Изучение устройства и принципа работы штангового глубинного насоса, газопесочных якорей. Изучение устройства и принципа работы погружного центробежного насоса. Лабораторная работа №1 Имитация процесса кислотной обработки при КРС на тренажере-имитаторе капитального ремонта скважин АМТ 411 в учебной мастерской.</p>		<p>ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>
<p>Тема 1.3 Подготовительные работы к подземному ремонту скважин</p>	<p>Содержание 1. Передислокация оборудования и ремонтной бригады. Составление плана переезда и карты нефтепромысловых дорог на участке переброски оборудования. Подготовка нефтепромысловой дороги и переброска оборудования. Устройство рабочей площадки, мостков и стеллажей для труб и штанг около скважины для проведения ремонтных работ. Подготовка устья скважины. Сооружение якоря для крепления оттяжек. Снижение до атмосферного давления в затрубном пространстве перед разборкой устьевого арматуры скважины. Глушение скважины при отсутствии забойного клапанаотсекателя. Оснащение устья скважины с возможным газонефтепроявлением</p>		<p>ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>

	<p>на период работы противовыбросовым оборудованием в соответствии с планом производства работ. Подготовка рабочей зоны для установки передвижного агрегата. Монтаж передвижного агрегата. Расстановка оборудования. Монтаж мачты. Подготовка труб: проверка состояния поверхности, муфт и резьбовых соединений, шаблонирование, измерение длины труб, группирование труб по комплектам в соответствии с их типами и размерами.</p>		
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ Лабораторная работа № 2 Имитация СПО на тренажере-имитаторе подземного ремонта скважин АМТ 411 в учебной мастерской.</p>		<p>ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>
<p>Тема 1.4 Текущий ремонт скважин</p>	<p>Содержание 1. Виды текущего ремонта скважин и общий характер работ. Особенности подготовительных работ перед текущим ремонтом скважин. Планово-предупредительный – текущий ремонт скважин. Восстановительный – текущий ремонт. Общая характеристика видов работ текущего ремонта скважин: - ремонт скважин, оборудованных штанговыми скважинными насосами, в т.ч. смена насоса, устранение обрыва и отвинчивания штанг. – ремонт скважин, оборудованных УЭЦН, в т.ч. смена насоса. – ремонт скважин по очистке забоя и подъемной колонны от парафина, гидратов, солей и песчаных пробок. – консервация и рас консервация скважин. – ремонт газлифтных скважин. – ремонт фонтанных скважин. – ремонт газовых скважин. – ремонт скважин, связанный с не герметичностью НКТ. – опытные работы по испытанию новых видов НКТ, штанг, насосов, ЭЦН и т.д.</p>		<p>ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ Лабораторная работа № 5,6 Гидравлический расчет прямой промывки скважины для удаления песчаных пробок с забоя скважины. Гидравлический расчет промывки скважины пеной (аэрированной жидкостью). Лабораторная работа №3, 4</p>		<p>ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>

	Имитация глушения скважины при КРС на тренажере-имитаторе капитального ремонта скважин АМТ 411 в учебной мастерской. Имитация цементирования при КРС на тренажере-имитаторе капитального ремонта скважин АМТ 411 в учебной мастерской.		
Тема 1.5 Исправление смятых участков эксплуатационн ых колонн	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Технология и оборудование для устранения смятых участков эксплуатационных колонн. Контроль качества работ по устранению смятия обсадных колонн		
Тема 1.6 Ремонто- изоляционные работы	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Отключение пластов или их отдельных интервалов. Методы тампонирования под давлением. Гидроиспытание НКТ или НКТ с пакером. Технология приготовления и виды тампонажных смесей. Технология глушения скважин перед проведением ремонтно-изоляционных работ. Исправление негерметичности цементного кольца. Нарращивание цементного кольца за обсадной колонной		
Тема 1.7 Устранение негерметичност и обсадной колонны	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Изоляция сквозных дефектов обсадных труб. Повторная герметизация соединительных узлов обсадных труб. Исследования скважин перед проведением работ по устранению негерметичности обсадных труб. Резьбовые соединения. Стыковочные устройства. Муфты ступенчатого цементирования. Обследования обсадной колонны. Технологическая схема проведения операции по исправлению негерметичности обсадных труб. Технология установки металлического пластыря. Метод тампонирования под давлением. Виды тампонирующих материалов. Испытание отремонтированного интервала. Установка стальных пластырей. Технология гидроиспытания труб на избыточное давление. Методы определения глубины, размеров и характера нарушения обсадной колонны. Подготовка внутренней поверхности обсадной колонны в интервале ремонта. Шаблонирование обсадной колонны. Устройства для запрессовки металлического пластыря. Технология установки стального пластыря в обсадной колонне.		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №7 Выбор и расчет объема тампонажного материала при проведении работ по исправлению негерметичности обсадных труб		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 1.8 Крепление слабоцементир ованных пород в ПЗП	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Крепление слабоцементированных пород. Установка фильтров. Заполнение заколонного пространства гранулированными материалами или отсортированным песком. Термические и термохимические способы крепления слабоцементированных пород. Металлизация. Синтетические полимеры. Песчано-смолистые составы. Пеноцементы. Крепление призабойной зоны с использованием вяжущих материалов. Выбор и подготовка скважин для ремонта. Технологический процесс крепления слабоцементированных пород.		
Тема 1.9 Перевод на другие и горизонты и приобщение пластов	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Перевод на другие горизонты и приобщение пластов. Геофизические исследования для оценки нефтеводонасыщенности продуктивных горизонтов и оценки состояния цементного кольца между ними и соседними водоносными пластами. Отключение нижнего перфорированного горизонта. Вскрытие перфорацией верхнего продуктивного горизонта. Установка цементного моста а. Ремонтные работы по технологии отключения верхнего пласта. Методы тампонирования под давлением, установки цементного моста, засыпки песком, установки разбуриваемых пакеров.		
Тема 1.10 Перевод на скважин на использование по другому назначению	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Определение герметичности эксплуатационной колонны. Определение высоты подъема и качества цемента за колонной. Определение наличия заколонных перетоков. Оценка опасности коррозионного разрушения внутренней и наружной поверхностей обсадных труб. Снятие кривой восстановления давления и оценка коэффициента продуктивности скважины. Оценка нефтенасыщенности пласта геофизическими методами. Освоение скважины.		

Тема 1.11 Зарезка новых стволов	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Обследование обсадной колонны свинцовой печатью. Подготовительные работы. Технология прорезания «окна» в обсадной колонне. Оборудование для зарезки боковых стволов.		
Тема 1.12 Работы по интенсификации добычи нефти	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Обработка призабойной зоны пласта (ОПЗ). Выбор способа ОПЗ. Технологию и периодичность проведения работ по воздействию на ПЗП. Проведение подготовительных работ для всех видов ОПЗ. Кислотные ванны. Промывка пеной или раствором ПАВ. Гидроимпульсное воздействие (метод переменных давлений). Циклическое воздействие путем создания управляемых депрессий на пласт с использованием струйных насосов. Многоцикловая очистка с применением пенных систем. Воздействие на ПЗП с использованием гидроимпульсного насоса. ОПЗ с применением самогенерирующихся пенных систем (СГПС). Воздействие на ПЗП с использованием растворителей.		
Тема 1.13 Консервация и ликвидация скважин	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Порядок проведения работ по консервации скважин. Консервация скважин в процессе строительства. Консервация скважин с открытым стволом. Консервация скважин, законченных строительством. Консервация, скважин в процессе эксплуатации. Скважины, подлежащие консервации. Порядок оформления документов на консервацию скважин. Работы по консервации, ликвидации скважин с учетом результатов проверки их технического состояния. Порядок ликвидации скважин. Категории скважин, подлежащих ликвидации. Оборудование устьев и стволов нефтяных, газовых и других скважин при их ликвидации. Ликвидация скважин без эксплуатационной колонны. Оборудование устьев и стволов при ликвидации скважин со спущенной эксплуатационной колонной. Порядок оформления документов на ликвидацию скважины. Дополнительные требования к ликвидации и консервации скважин на месторождениях с высоким содержанием сероводорода.		

Раздел 2. Использование противовыбросового оборудования (ПВО) для предупреждения и ликвидации ГНВП при выполнении различных видов технологических операций			
МДК 02.01 Технология работ по капитальному ремонту скважин			
Тема 2.1 Предупреждение газонефтеводопроявлений при подземном ремонте скважин	Содержание 1. Основные причины и разновидности флюидопроявлений. Классификация тяжести осложнений на категории: проявление, выброс, фонтан, грифон. Отрицательные последствия их с точки зрения ущерба для персонала бригады КРС и населения, окружающей природной среды, техносферы. Примеры газонефтеводопроявлений (ГНВП) при КРС. Пластовое, поровое, горное и забойное давления. Статическое и гидродинамическое давление в скважине. Давление поглощения и гидроразрыва пород. Их взаимосвязь. Аномальные пластовые давления. Градиент пластового давления. Эквивалентная плотность промывочной жидкости. Причины ГНВП. Основные причины и пути поступления пластового флюида в скважину. Причины поступления пластового флюида в скважину в процессе КРС. Признаки и раннее обнаружение газонефтеводопроявления в процессе КРС. Предупреждение газонефтеводопроявлений в процессе КРС. Специфика предупреждения газонефтеводопроявлений в процессе КРС с использованием гибких труб.		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Лабораторная работа № 1 Действия вахты по сигналу «ВЫБРОС» при выполнении работ по ТКРС		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 2.2 Устьевое и противовыбросовое оборудование при проведении	Содержание 1. Оборудование устья скважин. Устьевое оборудование. Колонная головка. Назначение. Конструкция, типы колонных головок. Правила монтажа колонных головок. Монтаж устьевого и противовыбросового оборудования. Закачка и опрессовка герметика в уплотнительные каналы. Превенторы. Назначение и устройство универсальных 1 2 13 превенторов. Типы универсальных превенторов. Назначение и устройство		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09

капитального ремонта скважин	плашечных превенторов (в т.ч. с перерезывающими плашками). Типы плашечных превенторов. Порядок работы превенторами с перерезывающими плашками. Пульты управления превенторами. Назначение, устройство, типы пультов управления превенторами. Основной и вспомогательный пульты управления превенторами. Блоки глушения и дросселирования.		
Раздел 3. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин			
МДК 02.01 Технология работ по капитальному ремонту скважин			
Тема 3.1. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин	<p>Содержание</p> <p>1. Подготовительные работы. Аварии в бурении. Определение и классификация аварий. Факторы способствующие возникновению аварий. Комплекты ловильных инструментов, печатей, спецдолот, фрезеров. Работы при расхаживании прихваченных НКТ. Работы по освобождению прихваченного инструмента с применением взрывных устройств. Установка ванн (нефтяной, кислотной, щелочной, водяной) для ликвидации прихватов. Аварии с элементами бурильной колонны. Открытые аварийные фонтаны. Ловильные работы: отсоединение неприхваченной части колонны труб; технология работы с захватывающими инструментами; отбивание яссами прихваченных труб и инструментов; операции обуривания; извлечение мелких предметов; извлечение инструментов на кабеле или канате; извлечение прихваченных пакеров. Извлечение оборванных НКТ из скважины. Извлечение прихваченных цементом труб производят. Вырезание бурильных труб и НКТ. Извлечение из скважины отдельных предметов. Извлечение из скважины каната, кабеля и проволоки.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №8,9,10 Определение верхней границы прихватов Технические средства для предупреждения и борьбы с прихватами бурильной колонны Расчеты по ликвидации аварий при бурении и креплении скважин</p>		<p>OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09</p> <p>OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09</p>
УП. 02.01 Учебная практика Виды работ:			

- | | | |
|---|--|--|
| <ol style="list-style-type: none">1) Производить техническое обслуживание оборудования, средств механизации и автоматизации спускоподъемных операций.2) Производить промывку эксплуатационной колонны через насосно-компрессорные трубы и инструмент.3) Контролировать качество подготовки скважины к прострелочным работам и геофизическим исследованиям.4) Производить техническое обслуживание, сборку и разборку устьевого оборудования скважин при различных способах эксплуатации.5) Расставлять и обвязывать передвижные агрегаты, сооружения и канатную технику.6) Выполнять работы по восстановлению и увеличению приемистости нагнетательных скважин.7) выполнять верховые работы по установке насосно-компрессорных и бурильных труб;8) контролировать параметры работы промывочных насосов, состояния ротора с приводом, параметров жидкости глушения, тампонирующих смесей и химических реагентов;9) осуществлять подвеску вспомогательных механизмов и установку автоматических ключей;10) выполнять работы по установке и укладке бурильных насосно-компрессорных труб;11) знать последовательность проведения кислотных и гидротермических обработок скважин, ловильных, исследовательских и прострелочных работ, | | |
|---|--|--|

<p>сборки, разборки и опробования забойных двигателей под руководством квалифицированных специалистов.</p> <p>12) включения и выключения электрооборудования и осветительной аппаратуры на скважине;</p> <p>13) Предотвращать аварийные ситуации в процессе выполнения работ по капитальному ремонту скважин</p> <p>14) Оформлять документацию при выполнении работ по текущему ремонту скважин</p> <p>15) Изучить последовательность операций по консервации и ликвидации скважин.</p>		
Всего:	43	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «Имитации процессов бурения и капитального ремонта скважин», «Буровых и тампонажных растворов», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Ю.В. Ваганов, А.В. Кустышев, В.А. Долгушин, Д.А. Кустышев, Е.В. Паникаровский, В.В. Дмитрук Справочник мастера КРС по сложным работам: учебное пособие: -Тюмень: ТюмГНГУ 2018. – 285 с. . - ISBN 978-5-9961-1210-4. - Текст : непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Ахмадуллин Э.А. Управление качеством работ по строительству и ремонту нефтяных и газовых скважин : монография / Ахмадуллин Э.А.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-0502-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98486.html>

2. Дмитриев А.Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для СПО / Дмитриев А.Ю., Хорев В.С.. — Саратов : Профобразование, 2021. — 271 с. — ISBN 978-5-4488-0935-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99938.html>

3. Юшин, Е. С. Оборудование и технологии текущего и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин: теория и расчет : учебник / Е. С. Юшин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0905-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1904184>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Заливин, В. Г. Аварийные ситуации в бурении на нефть и газ: Учебное пособие / Заливин В.Г., Вахромеев А.Г. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 508 с.: ISBN 978-5-9729-0215-6. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/989155>.

2. И.М. Захарова Подземный и капитальный ремонт скважин: учебное пособие/И.М. Захарова. – Ростов на/Д: Феникс, 2019. – 391 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование) - ISBN 978-5-222-30661-1. - Текст : непосредственный.

3. Л.А. Паршукова, Д.С. Леонтьев. Ремонт скважин с использованием установки «Непрерывная труба»; учебное пособие для ВУЗов: Тюмень: Тюмгнгу, 2018. – 143 с. - ISBN 978-5-9961-1025-4. - Текст : непосредственный.

4. Ш.Ф. Тахаутдинов, А.Ф. Сливченко, М.Ш.Заятов Технология капитального ремонта нефтяных и газовых скважин. Учебное пособие для бакалавров направления 131000 «Нефтегазовое дело» всех форм обучения. М: изд-во «Нефтяное хозяйство», 2016. – 400 с. - ISBN 978-5-93623-027-1. - Текст : непосредственный.

5. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года №534)– Издательство «Норматика»

6. Журнал «Бурение и нефть» : официальный сайт. – Москва, 2021 -URL: <https://burneft.ru/>. – Текст : электронный.

7. Журнал «Нефтяное хозяйство» : официальный сайт. – Москва, 2021 - URL: <https://oil-industry.net/> – Текст : электронный.

8. Журнал «Нефтегазовая Вертикаль» : официальный сайт. – Москва, 2021 -URL: <https://ngv.ru/> – Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК.2.1 Выполнять комплекс подготовительных работ перед проведением капитального ремонта нефтяных и газовых скважин</p>	<p>- знание последовательности выполнения работ по подготовке и окончании процессов капитального ремонта и глушения скважин - знание схем заземления, обвязки, расстановки оборудования и специализированной техники на устье скважины при производстве работ по капитальному ремонту скважин; - умение демонтировать нагнетательные линии агрегата при проведении глушения скважин; - знание методов устранения негерметичности фланцевых соединений при проведении глушения скважин; - знание требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности - знание технических характеристик оборудования и КИПиА, применяемых при глушении скважин; - знание плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; - знание технологии глушения скважин в соответствии с планом производства работ; - знание видов осложнений в процессе глушения скважин; - знание свойств жидкости глушения, применяемой при глушении скважин; - знание способов и методов глушения скважин.</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ПК.2.2 Осуществлять демонтаж и монтаж</p>	<p>- умение проверять, визуально осматривать техническое</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося в</p>

<p>устьевого и противовыбросового оборудования в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин</p>	<p>состояние, комплектность и исправность оборудования, инструмента, технических устройств, СИЗ для проведения монтажа, демонтажа противовыбросового оборудования скважин;</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять избыточное давление на устье скважин перед монтажом противовыбросового оборудования; -проводить долив промывочной жидкости до устья скважин; -выполнять работы по демонтажу, монтажу нагнетательных линий, противовыбросового оборудования; -проводить гидравлические испытания противовыбросового оборудования скважин после проведения его монтажа; -проверять герметичность фланцевых соединений противовыбросового оборудования скважин при проведении монтажа, демонтажа; -оформлять акт о гидравлических испытаниях противовыбросового оборудования скважин; - знание схем монтажа противовыбросового оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин; - знание порядка проведения работ по монтажу противовыбросового оборудования скважин; - знание норм отбраковки противовыбросового оборудования скважин; значений пластового и гидростатического давления в скважинах для проведения монтажа, демонтажа 	<p>процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
---	--	--

	<p>противовыбросового оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание требований инструкции по работе с газоанализатором при монтаже <p>противовыбросового оборудования скважин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание схем с местами отбора проб воздуха газоанализатором при монтаже <p>противовыбросового оборудования скважин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание схем обвязки <p>противовыбросового оборудования, фонтанной арматуры скважин для проведения монтажа, демонтажа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание типов, устройства и технических характеристик <p>противовыбросового оборудования скважин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание типов, стандартов резьбовых соединений <p>противовыбросового оборудования скважин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание технологического регламента на гидравлические испытания <p>противовыбросового оборудования скважин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание требований инструкции по эксплуатации, монтажу <p>противовыбросового оборудования скважин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение вести техническую документацию при монтаже, демонтаже <p>противовыбросового оборудования скважин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий; - знание требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. 	
<p>ПК.2.3 Выполнять комплекс работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь выполнять шаблонировку и отбраковку насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах; 	<p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических</p>

	<ul style="list-style-type: none"> -уметь свинчивать насосно-компрессорные трубы перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах ; -уметь смазывать резьбовые соединения насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах; -уметь выполнять долив жидкости в скважину в процессе проведения спуско-подъемных операций на скважинах; -уметь проводить спуско-подъемные операции с насосно-компрессорными трубами в процессе спуско-подъемных операций на скважинах; -уметь замерять толщину стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах; -участвовать в проведении ловильных работ на скважинах под руководством мастера по сложным работам; -контролировать параметры бурового раствора в процессе ловильных работ; - уметь сообщать непосредственному руководителю об аварийной ситуации, произошедшей при проведении капитального ремонта скважин; -знать последовательность подготовительных и заключительных работах по проведению ремонтно-изоляционных работ; -выполнять ремонтно-изоляционные работ в скважине; -разбуривать цементные и полимерные мосты при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах; - знание технических характеристик подъемного 	<p>занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
--	--	--

	<p>агрегата, применяемого при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;</p> <ul style="list-style-type: none">- знание схем расстановки оборудования на устье скважины при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;- знание конструкции, технических характеристик кронблоков, талевых блоков, крюкоблоков подъемного агрегата, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;- знание назначения, принципа работы и правил эксплуатации КИПиА, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;- знание технологических регламентов по проведению спуско-подъемных операций на скважинах;- знание типов, размеров, маркировки, прочностных характеристик насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;- знание требований к отбраковке инструментов и оборудования, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;- знание назначения и технических характеристик ключей для свинчивания и развинчивания насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;- знание видов смазочных материалов для смазки резьбовых соединений насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении	
--	---	--

	<p>спуско-подъемных операций на скважинах;</p> <ul style="list-style-type: none">- знание крутящих моментов свинчивания насосно-компрессорных труб и штанг, применяемых при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;- знание назначения, принципа работы и правил эксплуатации толщиномера труб, применяемого для измерения толщины стенки насосно-компрессорных труб после проведения спуско-подъемных операций на скважинах;- знание назначения, принципа работы и правил эксплуатации поверенных калибров, применяемых для калибровки резьбы насосно-компрессорных труб перед проведением спуско-подъемных операций на скважинах;- знание плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;- знание требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;- знание технологии проведения ловильных работ;- знание назначения и технические характеристики ловильных инструментов и технических устройств;- знание крутящих моментов свинчивания насосно-компрессорных труб и штанг;- знание назначения и технических характеристик оборудования свинчивания развинчивания; насосно-компрессорных труб , клиновых захватов- знание способов ликвидации прихватов технологического и фондового оборудования;- назначения и принципа действия технических средств,	
--	---	--

	<p>применяемых для ликвидации прихватов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание назначения, принципа работы и правил эксплуатации КИПиА; - знание назначения, принципа работы и правил эксплуатации манометра; - знание документации на проведение ремонтно-изоляционных работ в скважинах; - знание назначения, принципа работы и правил эксплуатации ареометра; - знание правил применения тампонажного материала и типов тампонажного раствора; - знание плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.. 	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; - эффективно планировать предпринимательскую 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам</p>

сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	деятельность в профессиональной сфере	производственной практики
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	<ul style="list-style-type: none"> - грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей 	Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций 	Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой 	Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики

	технической документации, в том числе на английском языке.	
--	--	--

Приложение 2.3.
к ПОП -П по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03 ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
БУРОВЫХ УСТАНОВОК НА НЕФТЬ И ГАЗ**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

БУРОВЫХ УСТАНОВОК НА НЕФТЬ И ГАЗ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ.
ПК 3.1.	Осуществлять контроль работы агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.
ПК 3.2.	Производить техническое обслуживание агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.
ПК 3.3.	Участвовать в комплексе работ по ремонту бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.

ПК 3.4.	Проводить комплекс работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.
ПК 3.5.	Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> -проверки целостности кожухов, крепежных и стопорных деталей агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; -осмотра бурового оборудования, агрегатов, трансмиссий, гидро- и пневмосистем, вышки и ее основания, талевого системы, грузозахватных приспособлений, маршевых лестниц, блокировок на отсутствие неисправностей и повреждений; -проведения работ по техническому обслуживанию агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ согласно регламентам; -проведения ремонтных работ бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин в условиях буровой согласно регламенту; -выполнения работ по навороту нулевого патрубка, корпуса колонной головки и адаптерного фланца, сборка боковых отводов колонной головки; -обвязки маслопроводов системы гидроуправления; -монтажа оборудования механического привода превенторов; -проверки качества монтажа всех элементов обвязки противовыбросового оборудования; -оформления технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> -выявлять дефекты, неисправности, механические повреждения агрегатов и их узлов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; -выявлять признаки износа агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; -применять техническую документацию при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; -выполнять чистку, промывочные и смазочные работы, проверку уровня масел, долив и замену, замену фильтрующих элементов агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; -применять СИЗ и средства коллективной защиты при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов

	<p>буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять инструкции в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; -применять техническую документацию по выполнению ремонтных работ; -выполнять виды ремонтных работ в условиях буровой для восстановления работоспособности бурового оборудования; -применять СИЗ и коллективной защиты при проведении ремонтных работ; -оборудовать обсадную колонну колонной головкой; -соединять маслопроводами систему гидроуправления с преенторами; -соединять преенторную установку со штурвалами штурвальными тягами; -проводить визуальный осмотр механического привода преенторов, блоков дросселирования и глушения на наличие дефектов; -разрабатывать технологическую документацию по обслуживанию бурового оборудования; -вносить данные по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования в техническую документацию.
Знать	<ul style="list-style-type: none"> -устройство, режимы эксплуатации и требования к агрегатам, системам, механизмам буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; -возможные неисправности и признаки износа агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; -периодичности проверки агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; -виды работ и последовательность операций при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; -виды инструментов, технических устройств, применяемых при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; -перечень СИЗ и средств коллективной защиты при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; -требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; -виды ремонта бурового оборудования в условиях буровой; -виды инструментов, технических устройств, применяемых при

	<p>проведении ремонтных работ агрегатов, систем, механизмов; буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ;</p> <ul style="list-style-type: none"> -перечень СИЗ и средств коллективной защиты при проведении ремонта бурового оборудования; -требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении ремонта бурового оборудования; -схемы обвязки устья скважины колонной головкой, руководства по эксплуатации колонных головок; -устройство, правила монтажа и подготовки к работе системы гидроуправления превенторной установкой; -правила монтажа механического привода превенторов; -перечень элементов обвязки противовыбросового оборудования, подлежащих проверке, опросный лист по проведению проверки; -перечень технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования, порядок и сроки оформления.
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 432

в том числе в форме практической подготовки – 432

Из них на освоение МДК – 216

в том числе самостоятельная работа -
практики, в том числе учебная – 108

производственная –108.

Промежуточная аттестация – _____

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	в т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 3.1 - 3.5. ОК 01-09	Раздел 1. Буровое оборудование	216	216	216	216						
	Учебная практика	108	108						108		
	Производственная практика	108	108							108	
	Промежуточная аттестация										
	Всего:	432	432	216	216				108	108	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2		
		Обязат. часть ОП	
		432/432	
Раздел 1. Буровое оборудование			
МДК.03.01 Обслуживание и эксплуатация бурового оборудования			
Тема 1.1. Введение.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Основные сведения о буровых установках. Крупные блоки буровой установки. Развитие производства установок глубокого бурения в России.		
	2. Состав и компоновка буровых установок. Требования, предъявляемые к буровым установкам. Классификация и параметры буровых установок.		
	3. Функции БУ, основные технические параметры БУ. Комплектность и кинематические схемы буровых установок с электрическим и дизельным приводом, область применения, особенности кинематических схем.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Практическое занятие № 1. Изучение кинематических схем БУ различных типов		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09	
	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04
	1. Назначение буровых вышек. Вышки мачтового типа, техн.		

Тема 1.2 Грузоподъемный комплекс буровой установки. Буровые вышки.	параметры, конструкция, методы монтажа. Определение вертикальных и горизонтальных нагрузок, выбор класса БУ, устойчивость буровых вышек.		ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 2. Расчёт нагрузок на буровую вышку. Выбор класса БУ		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 1.3. Талевая система БУ	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Сущность и расчёт полиспаста. Принципиальные схемы талевых систем. Талевые канаты, типы канатов, их конструкция, обозначения, принцип выбора определение наработки и отбраковки Конструкция и условия эксплуатации кронблоков и талевых блоков Конструкция и условия эксплуатации буровых крюков.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Практическое занятие № 3. Изучение конструкции талевых блоков.		
	Практическое занятие № 4. Изучение конструкции элементов и узлов талевых блоков.		
	Практическое занятие № 5. Изучение конструкции элементов и узлов кронблоков.		
	Практическое занятие № 6. Изучение конструкции элементов крюкоблоков и крюков.		
	Практическое занятие № 7. Расчёт и выбор талевого каната.		
Тема 1.4.Буровые лебёдки	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Назначение и классификация буровых лебёдок. Принципиальная схема подъёмного вала. Конструкция узлов буровых лебёдок. Кинематические цепи буровых лебёдок. Тормозные системы буровых лебёдок. Принцип действия и расчёт ленточно-колодочного тормоза. Вспомогательные		

	тормоза буровых лебёдок. Назначение и принцип действия гидродинамического и электрического тормозов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01, ОК02,
	Практическое занятие № 8. Расчёт рационального режима подъёма скважинного оборудования.		ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Практическое занятие № 9. Изучение конструкции буровых лебёдок.		
Тема 1.5. Оборудование и инструмент для СПО.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Технологический процесс СПО. Перечень оборудования для СПО, система АСП. Назначение, техн. параметры и кинематика АКБ Конструкция и условия эксплуатации АКБ. Конструкция и условия эксплуатации ПРС, ПКР, элеваторов, штропов. Конструкция и условия эксплуатации основных узлов комплекса АСП		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Практическое занятие № 10. Изучение конструкции АКБ		
Тема 1.6. Буровые роторы	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Назначение, состав, требования к конструкции, параметры, устройство. Требования по техническому обслуживанию бурового ротора.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Практическая работа № 11. Изучение конструкции и элементов конструкции буровых роторов.		
	Практическая работа № 12. Определение основных параметров ротора.		

Тема 1.7. Буровые вертлюги и шланги.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Назначение, состав, требования к конструкции, параметры, устройство. Требования по техническому обслуживанию бурового вертлюга.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Практическое занятие № 13. Расчёт основных параметров буровых вертлюгов.		
Тема 1.8. Системы верхнего привода.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Назначение систем верхнего привода. Технические параметры. Конструкции СВП и основных элементов СВП. Особенности бурения с СВП. Конструктивные особенности буровых вышек при бурении с СВП.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 14. Изучение конструкции элементов буровых вертлюгов.		
Тема 1.9. Циркуляционная система БУ. Буровые насосы.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Назначение и основные требования к буровым насосам. Основные характеристики насосов. Принцип действия поршневого насоса. Классификация буровых насосов. Конструкции насосов и их элементов. Элементы нагнетательного манифольда: стояк, пневмокомпенсаторы, предохранительные клапаны, их устройство и принцип действия. Требования по техническому обслуживанию бурового насоса.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 15. Расчёт параметров буровых насосов.		
	Практическое занятие № 16. Изучение конструкции узлов буровых насосов.		
	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04
	Турбобуры: назначение, принцип действия турбобура. Типы турбобуров, особенности их конструкции и технические		

<p>Тема 1.10. Забойные двигатели.</p>	<p>данные. Высокомоментные турбобуры с предельными турбинами. Высокомоментные турбобуры с системой гидроторможения. Энергетическая характеристика турбины. Внешняя характеристика турбобура. Винтовые забойные двигатели, принцип действия и основы рабочего процесса ВЗД. Классификация ВЗД. Современные конструкции ВЗД: особенности их конструкций и технические характеристики. Энергетическая характеристика. Турбинно-винтовые забойные двигатели, особенности их конструкции и технические параметры. Роторно-турбинные и реактивно-турбинные буры типа РТБ, назначение, принцип действия, особенности конструкции и основные параметры. Электробуры. Конструкция, технические параметры.</p>		<p>ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>		<p>ОК 01, ОК02,</p>
	<p>Практическое занятие № 17. Расчёт основных параметров турбобуров.</p>		<p>ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>
<p>Тема 1.11. Приводы буровых установок.</p>	<p>Содержание</p>		<p>ОК 01, ОК02,</p>
	<p>Основные определения. Требования к приводам буровых установок. Мощность двигателей привода бурового оборудования. Привод с ДВС. Электропривод буровых установок. Конструкции приводов буровых установок.</p>		<p>ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>		<p>ОК 01, ОК02,</p>
	<p>Практическое занятие № 18. Изучение узлов двигателя В2.</p>		<p>ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>
<p>Содержание</p>			

Тема 1.12. Силовые передачи.	Состав и конструкция элементов цепных и клиноременных передач, обозначение. Муфты: МУВП, кулачковые, зубчатые, передачи карданные Турбопередачи, принцип действия турботрансформатора, эксплуатация элементов трансмиссий.		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 19. Расчет параметров передач БУ.		ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 1.13. Системы управления буровыми установками	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Состав пневматической системы БУ, назначение узлов и механизмов. Поршневые компрессоры, теоретические основы работы компрессоров. Назначение и принцип действия управляющих устройств пневмосистемы (клапанные краны, вертлюжки-разрядники)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04
	Практическое занятие № 20. Изучение конструкции буровых компрессоров.		ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Практическое занятие № 21. Расчёт параметров буровых компрессоров.		
Тема 1.14. Оборудование циркуляционных систем буровых установок.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Состав системы очистки. Назначение и параметры узлов. Конструкция вибросит. Гидроциклонные песко- и илоотделители, принцип действия, конструкция, технические параметры.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 22. Изучение узлов циркуляционных систем.		ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Содержание		

<p>Тема 1.15. Противовыбросовое оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин.</p>	<p>Основные функции комплекса оборудования противовыбросового, требования к противовыбросовому оборудованию. Состав и системы противовыбросового оборудования для суши. Типовые схемы обвязки и основные параметры, номенклатура и характеристики противовыбросового оборудования. Устройство и принцип действия превенторов.</p>		<p>ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>
<p>Тема 1.16. Оборудование для цементирования скважин.</p>	<p>Содержание Состав наземного оборудования, назначение узлов и агрегатов, обвязка агрегатов, последовательность их работы Техн. параметры, конструкция и принцип работы цементосмесительных машин. Насосные установки для цементирования: состав, назначение и конструкция узлов, технические параметры. Устьевое оборудование для цементирования, блок манифольда.</p>		<p>ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>		<p>ОК 01, ОК02,</p>
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 23. Изучение конструкции агрегатов для цементирования скважин.</p>		<p>ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>
<p>Тема 1.17. Подъемные агрегаты и МБУ.</p>	<p>Содержание Установки подъемные: техн. параметры, кинематика установок. Типы, техн. параметры и конструкция ключей для работы с НКТ и штангами.</p>		<p>ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>		<p>ОК 01, ОК02,</p>
	<p>Практическое занятие № 24. Изучение конструкций узлов установок подъемных агрегатов.</p>		<p>ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07,</p>
	<p>Практическое занятие № 25. Расчет и выбор оборудования для технологических операций.</p>		<p>ОК 09</p>

Тема 1.18 .Установки колтюбинга.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Состав, технические параметры, область применения установок. Конструкция узлов установок колтюбинга.		
Тема 1.19. Буровые установки бурения на море.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Состав, техн. параметры, область применения установок . Конструкция узлов установок ППБУ, СПБУ. Конструкция узлов установок буровых судов.		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении <i>раздела 1</i> Буровые установки для бурения сверхглубоких скважин российских и иностранных производителей. Особенности крепления ног вышек. Конструктивные особенности оснований БУ. Механизм для крепления неподвижной ветви талевого каната, устройство и техническая характеристика. Особенности конструкции вспомогательной лебедки, назначение. Конструктивные особенности лебедок импортного и отечественного производства. Повышение производительности грузоподъемного комплекса - разработка способов и устройств, уменьшающих затраты времени на СПО. Определение необходимых усилий для расхаживания прихваченных бурильных труб. Сравнительный анализ различных конструкций систем верхнего привода. Центробежные насосы, их преимущества и недостатки: область применения в бурении. Конструкции и характеристики центробежных насосов, порядок пуска в работу. Буровые насосы нового поколения. Инструменты для отбора керна российских и зарубежных производителей, их назначение, технические характеристики и особенности конструкций. Особенности конструкций противовыбросового оборудования российских и зарубежных производителей.			
Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) Виды работ:			

<p>1) Осуществлять контроль работы агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - визуальный осмотр бурового оборудования с целью выявления неисправностей, дефектов и признаков износа. - контроль за показателями контрольно-измерительных приборов и автоматики. <p>2) Производить техническое обслуживание агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - чистка, промывочные и смазочные работы, проверка уровня масел, долив и замена, замена фильтрующих элементов агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; - применение СИЗ и средства коллективной защиты при проведении технического обслуживания агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ; - применение инструкций в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; <p>3) Участвовать в комплексе работ по ремонту бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.</p> <ul style="list-style-type: none"> - применение технической документации по выполнению ремонтных работ; - выполнение видов ремонтных работ в условиях буровой для восстановления работоспособности бурового оборудования; - применение СИЗ и коллективной защиты при проведении ремонтных работ; <p>4) Проводить комплекс работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудование обсадной колонны колонной головкой; - соединение маслопроводами системы гидроуправления с превенторами; - соединение превенторной установки со штурвалами штурвальными тягами; - проведение визуального осмотра механического привода превенторов, блоков дресселирования и глушения на наличие дефектов; 		
---	--	--

<p>5) Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.</p> <p>-разработка технологической документации по обслуживанию бурового оборудования; -внесение данных по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования в техническую документацию.</p>		
<p>Всего</p>	<p>432</p>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Бурового оборудования», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности.

Мастерская «Бурового оборудования», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 примерной образовательной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин, 2020 г., 5-е, пер. и доп.- Москва: Альянс, 422 стр. – 978-5-00106-444-2. - Текст: непосредственный.

2. Ильский А.Л., Шмидт А.П. Буровые машины и механизмы: учебник для техникумов. - Москва: Недра, 2021.-396 с. – ISBN 978-5-00106-391-9. – Текст: непосредственный.

3. Ладенко А.А. Оборудование для бурения скважин: учебное пособие/ А.А. Ладенко. - Москва: Инфра-Инженерия, 2019.- 180 с. – ISBN 978-5-9729-0280-4. - Текст: непосредственный.

4. Малофеев В.И Слесарь по обслуживанию буровых установок: учеб. пособие / В.И. Малофеев, Б.В. Покрепин. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2021. – 268, [1] с.: ил.- (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-222-31152-3. – Текст: непосредственный.

3.2.2 Основные электронные издания

1. Лебедев А.Р. Основы бурения нефтяных и газовых скважин. Расчет оборудования буровых установок: учебное пособие / А. Р. Лебедев, С. О. Киреев, М. В. Корчагина, Х. К. Кадеров. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2021. — 94 с. — ISBN 978-5-7890-1961-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237902> (дата обращения: 17.10.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Малофеев В.И., Вышкомонтажник: учеб. пособие/ авт. Момт. В.И. Малофеев, Б.В. Покрепин, Е.В. Дорошенко. – Ростов н/Д: Феникс, 2018. – 381 с.: ил.

– (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-222-28295-3/ – Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Осуществлять контроль работы агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.	<ul style="list-style-type: none"> - чтение технической документации по эксплуатации бурового оборудования - чтение кинематических схем буровых установок - определение рабочих параметров бурового оборудования - описание конструкции бурового оборудования и его узлов - определение соответствия рабочих параметров бурового оборудования и требований технологического процесса 	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ПК 3.2. Производить техническое обслуживание агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.	<ul style="list-style-type: none"> - чтение технической документации по техническому обслуживанию бурового оборудования - применение сведений по проведению видов работ технического обслуживания бурового оборудования - определение сроков и перечня работ по техническому обслуживанию бурового оборудования и его узлов 	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ПК 3.3. Участвовать в комплексе работ по ремонту бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.	<ul style="list-style-type: none"> - чтение технической документации по ремонту бурового оборудования - применение сведений по проведению видов ремонтных работ бурового оборудования 	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при

	<ul style="list-style-type: none"> - определение сроков и перечня работ по ремонту бурового оборудования и его узлов - занесение сведений в техническую документацию по ремонту бурового оборудования 	выполнении работ по производственной практике
ПК 3.4. Проводить комплекс работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.	<ul style="list-style-type: none"> - описание типовых схем обвязки устья скважины - применение сведений по ПВО согласно технической документации - описание сведений по перечню работ монтажа и демонтажа ПВО 	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ПК 3.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> - заполнение и внесение сведений в техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования - оформление сведений согласно установленным требованиям конструкторской документации 	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<ul style="list-style-type: none"> - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области ремонта и обслуживания бурового оборудования; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач; 	Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> - эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные; - анализ собранной информации и обоснованное использование для выполнения профессиональных задач; 	

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций 	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; - эффективность использования в профессиональной 	

	деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
--	---	--

Приложение 2.4
к ОП-П по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО БУРЕНИЮ, КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ
НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО БУРЕНИЮ, КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ
НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин
ПК 4.1.	Осуществлять контроль безопасности ведения буровых работ в соответствии с правилами безопасности.
ПК 4.2.	Осуществлять координацию и управление работой на буровой площадке
ПК 4.3.	Руководить персоналом при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
ПК 4.4.	Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности персонала.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыкам и	- обеспечения профилактики и безопасности условий труда; - организации работы бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами;
-------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - организации работы бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами при возникновении нештатных и аварийных ситуаций; - анализа процессов и результатов деятельности коллектива исполнителей; - оценки эффективности производственной деятельности;
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться актуальной нормативно-правовой базой; - анализировать и структурировать проблемы организации промышленной безопасности; - определять аварийную ситуацию, - разрабатывать декларацию промышленной безопасности и проводить её экспертизу; - расследовать причины аварий и инцидентов; - оценивать риск на конкретном объекте; - организовывать работу коллектива; - устанавливать производственные задания исполнителям в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; - оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; - создавать благоприятные условия труда, рационально использовать рабочее время; - рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации (производственного участка); - пользоваться простейшими приемами саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - систему государственного регулирования промышленной безопасности и охраны недр, законодательные акты в области промышленной безопасности; - общие требования промышленной безопасности в отношении опасных производственных объектов; - порядок регистрации опасных производственных объектов; - обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности; - основные аспекты лицензирования, декларирования и экспертизы опасных производственных объектов; - основные функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований промышленной безопасности; - методы снижения риска аварийности на опасных производственных объектах; - организацию производственного и технологического процессов; - показатели эффективного использования материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов; - механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; - основы организации работы коллектива исполнителей; принципы делового общения в коллективе; особенности менеджмента в профессиональной деятельности; - законодательные и нормативные акты, регламентирующие производственно-хозяйственную деятельность; - основные требования организации труда при ведении технологических процессов;

	<ul style="list-style-type: none">- порядок тарификации работ и рабочих;- норма и расценки на работы, порядок их пересмотра;- прогрессивные формы организации труда;- действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования.
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 504

в том числе в форме практической подготовки – 504

Из них на освоение МДК – 288

в том числе самостоятельная работа - _____

практики, в том числе учебная – 108

производственная – 108

Промежуточная аттестация

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	в т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 4.1, 4.3 ОК 01-09	Раздел 1. Контроль безопасности буровых работ										
ПК 4.2 - 4.4 ОК 01-09	Раздел 2. Руководство, контроль и анализ буровых работ										
ПК 4.1 - 4.4 ОК 01-09	Учебная практика	108	108						108		
ПК 4.1 - 4.4 ОК 01-09	Производственная практика	108	108							108	
	Промежуточная аттестация										
	Всего:	504	504	288	288				108	108	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Код ПК, ОК
1	2		
		Обязат. часть ОП	
		504/504	
Раздел 1. Контроль безопасности буровых работ			
МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ при бурении и капитальном ремонте скважин			
Тема 1.1. Система государственного регулирования промышленной безопасности и охраны труда.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Федеральный надзор в области промышленной безопасности. Задачи и функции Федерального горного и промышленного надзора России (Госгортехнадзора России). Принципы осуществления государственного регулирования. Разрешительные, контрольные и надзорные функции. Права и полномочия должностных лиц надзорных органов.		
	2. Ответственность организаций за нарушение требований промышленной безопасности		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
Практическое занятие 1 Аннотация нормативных правовых актов по промышленной безопасности Практическое занятие 2			

		Оформление предписания инженера по охране труда	
Тема Регистрация опасных производственных объектов	1.2.	Содержание	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
		1. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов. Методические рекомендации по идентификации опасных производственных объектов. Правила регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов. Положение о регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведении государственного реестра.	
		В том числе практических занятий и лабораторных работ	
		Практическое занятие 3 Методика статистического метода анализа производственного травматизма	
Тема Лицензирование области промышленной безопасности	1.3.	Содержание	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
		1. Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности». Организационно-правовые основы лицензирования в системе Федерального горного и промышленного надзора России. Виды деятельности, на проведение которых выдается специальное разрешение (лицензия) органами Госгортехнадзора России. Порядок и условия выдачи лицензии. Порядок контроля условий действия лицензий и применение санкций.	
Тема Сертификация. Требования техническим устройствам, применяемым опасном	1.4.	Содержание	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
		1. Понятие сертификация. Обязательная сертификация продукции и услуг. Обязательная сертификация оборудования. Условия ввоза импортируемой продукции. Государственный контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации за сертифицированной продукцией. Порядок согласования	

производственном объекте	документов на разработку (проектирование), испытание опытных образцов (партий) оборудования и серийный выпуск нового отечественного оборудования. Порядок согласования технических заданий, проведение эксплуатационных испытаний. Оформление разрешений на применение оборудования. Сертификация производства на соответствие требованиям охраны труда.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	Практическое занятие 4 Составление инструкции по безопасности труда Практическое занятие 5 Категорирование объектов повышенной опасности по риску		
Тема 1.5. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда	Содержание		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	1. Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте. Обязанности руководителей технических служб на предприятии в организации производственного контроля. Задачи и функции специалистов технических служб в осуществлении производственного контроля.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие 6 Аттестация рабочих мест по условиям труда		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
Тема 1.6. Порядок расследования причин аварий на производстве	Содержание		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	1. Классификация аварий. Порядок расследования аварий. Техническое расследование и учет аварий, не повлекших за собой несчастных случаев. Производственный травматизм.		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 7 Составление плана ликвидации аварии при ПТКРС		
Тема 1.7. Экспертиза промышленной безопасности, государственная экспертиза условий труда. Другие виды экспертиз. Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасностей и риска	Содержание		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	1. Объекты экспертизы. Виды экспертизы. Правила проведения экспертизы промышленной безопасности. Система аккредитации экспертных организаций. Цель, принципы и порядок осуществления экспертизы. Заключение экспертизы.		
	2. Принципы и цели декларирования промышленной безопасности. Нормативно-правовая основа декларирования безопасности. Порядок отнесения промышленных объектов к объектам, для которых декларирование является обязательным.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1: Система стандартов безопасности труда. Льготы и компенсации за тяжелые работы и работы с вредными и опасными условиями труда. Государственное управление промышленной безопасностью. Анализ производственного травматизма в деятельности инспекции труда Лицензирование – основа предупреждения аварий на опасных производственных объектах. Практикум – тест.			
Раздел 2. Руководство, контроль и анализ буровых работ			
МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ при бурении и капитальном ремонте скважин			

Тема 2.1. Основы экономики отрасли	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Введение. Отрасль в условиях рынка. Содержание и задачи экономики отрасли. Значение дисциплины для подготовки специалистов в условиях многообразия и равноправия различных форм собственности. Сферы деятельности. Экономические реформы. Государственное регулирование. Совершенствование управления буровыми работами.		
Тема 2.2. Предприятие как хозяйствующий субъект.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Организация (предприятие): цель деятельности, основные экономические характеристики (форма собственности, степень экономической свободы, форма деятельности, форма хозяйствования) Виды предприятий в отрасли. Учредительный договор, устав и паспорт организации (предприятия). Основные признаки организации (предприятия). Механизм функционирования организации (предприятия)		
Тема 2.3. Материально-технические ресурсы.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Основные понятия и классификация материально-технических ресурсов. Виды сырья, используемые в качестве сырьевой базы отрасли, организации предприятия. Основные направления рационального использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов. Форма обеспечения ресурсами: через товарно-сырьевые биржи, прямые связи, аукционы, конкурсы, спонсорство, собственное производство и др. Плата за природные ресурсы. Экономическая сущность, состав и классификация основных средств. Износ и амортизация основных средств. Показатели и пути улучшения использования основных средств. Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Нормируемые и ненормируемые оборотные		

	<p>средства. Источники формирования оборотных средств. Определение потребности в оборотных средствах. Показатели использования оборотных средств. Значение и пути снижения материалоемкости продукции.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Практические занятия № 1, 2 Расчет показателей использования основных средств. Расчет показателей использования оборотных фондов и оборотных средств.</p>		
<p>Тема 2.4. Состав, классификация и структура затрат на производство. Себестоимость проведения буровых работ.</p>	<p>Содержание</p>		<p>ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>
	<p>Стоимостные результаты деятельности предприятия: валовой оборот, товарная продукция, выручка от реализации продукции, работ, услуг. Экономическое содержание и взаимосвязь категорий. Экономическая сущность затрат предприятия. Затраты предприятия как стоимостное выражение ресурсов, вовлеченных для производства конкретных благ. Классификация текущих затрат по экономическому содержанию, элементному составу, статьям калькуляции, способам отнесения на себестоимость, отношению к изменению объемов производства. Себестоимость продукции как стоимостное выражение текущих затрат предприятия. Виды себестоимости продукции: цеховая, производственная и полная себестоимость товарной продукции. Формирование себестоимости реализованной продукции. Себестоимость 1метра проходки.</p>		<p>ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>		<p>ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>
	<p>Практическое занятие № 3 Расчет сметы затрат на проведение буровых работ, себестоимости 1 метра проходки.</p>		<p>ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>
	<p>Содержание</p>		

Тема 2.5. Ценообразование на предприятии.	Сущность и функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация. Факторы, влияющие на уровень цен. Ценовая конкуренция. Антимонопольное законодательство.		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 2.6. Сущность, значение, функции прибыли. Формирование и распределение прибыли. Рентабельность.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Финансовые результаты деятельности предприятия как стоимостная разница между средствами, затраченными на производство и реализацию продукции и средствами, полученными от реализации продукции. Отрицательный (убыток) и положительный (прибыль) финансовый результат деятельности организации.		
	2. Экономическое содержание прибыли как главного финансового результата деятельности предприятия. Распределение прибыли предприятия, формирование чистой прибыли и нераспределенной прибыли, остающейся в распоряжении предприятия. Факторы, оказывающие влияние на распределение доходов и прибыли предприятия. Порог рентабельности и запас финансовой прочности предприятия, факторы, влияющие на их величину. Рентабельность предприятия как один из показателей эффективности. Основные показатели рентабельности деятельности организации.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 2.7. Нормирование труда.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	1. Нормирование труда. Задачи нормирования. Содержание нормирования труда. Организация нормирования труда. Объекты нормирования труда.		

	Функции нормирования труда. Классификация затрат рабочего времени		
	2. Нормы труда и их характеристика. Методы нормирования труда. Нормативные материалы для нормирования труда, используемые на предприятии. Работа по организации и нормированию труда на предприятии. Разработка, замена и пересмотр норм труда. Условия труда на предприятии: понятие, оценка, характеристика. Виды режимов труда и отдыха, оптимизация режимов труда и отдыха.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Практическое занятие № 6 Определение объектов и функций нормирования на буровом предприятии. Определение норм труда.		
Тема 2.8. Организация оплаты труда на предприятии. Мотивация и стимулирование труда.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Тарифная сетка. Тарификация рабочих и работ на буровом предприятии. Нормы труда. Создание благоприятных условий труда. Рациональное использование рабочего времени. Порядок пересмотра. Мотивация и эффективность труда.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Практическое занятие № 7 Расчет заработной платы работников бригады бурения.		
Тема 2.9. Производительность труда.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Понятие производительности труда. Показатели производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда: социально-технические, организационные, социальные. Показатели, влияющие на рост производительности труда.		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	Практическое занятие № 8 Расчет показателей производительности труда. Предложения по росту производительности труда. Проведение анализа динамики производительности труда.		
Тема 2.10. Методика расчета основные технико-экономических показателей работы организации (предприятия).	Содержание		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	Показатели по производству продукции: натуральные и стоимостные. Производственные мощность предприятия, порядок ее расчета в организации. Техничко-экономические показатели использования оборудования. Показатели технического развития и организации производственного процесса, расчет. Нормы и нормативы.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	Практическое занятие № 9 Расчет экономической эффективности работы бурового предприятия		
Тема 2.11. Методика определения экономической эффективности.	Содержание		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	Понятие экономической эффективности. Методы расчета экономической эффективности от проведения геолого-технических мероприятий.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	Практическое занятие № 10 Расчета экономической эффективности от проведения геолого-технических мероприятий.		
Тема 2.12. Основы организации и управления	Содержание		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	Содержание и задачи менеджмента. Связь с другими дисциплинами, с теорией и практикой рыночной		

производственных работ при бурении и	экономики. Значение дисциплины для подготовки специалистов в нефтяной и газовой промышленности.		
Тема 2.13. Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Понятие и сущность менеджмента. Цели и задачи управления коммерческими предприятиями. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности.		
Тема 2.14. Функции менеджмента.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Функции менеджмента. Цикл менеджмента и его эффективность. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Практическое занятие №1 Составление сетевого графика создания предприятия. Порядок проведения работ.		
Тема 2.15. Организационные структуры управления предприятием.	Содержание		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Иерархическая структура. Матричная структура. Штабная структура. Структура звезда. Круговая структура. Структура управления предприятием, цехом. Сходства и различия. Подразделениях предприятия и должностные инструкции. Типовая структура управления буровых работ		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04 ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Практическое занятие №2 Построение организационной структуры управления предприятия по заданным единицам.		
	Содержание		

Тема 2.16. Основные методы управления.	Понятие, характеристика, классификация методов управления. Особенности и характерные черты экономических методов. Организационно-распорядительные (административные) методы. Характерные черты социально-психологических методов управления.		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	Практическое занятие №3 Упражнения по выбору оптимального метода управления в конкретной ситуации. Делегирование полномочий и распределение ответственности.		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
Тема 2.17. Внутренняя и внешняя среда организации.	Содержание		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	Организация как объект менеджмента. Внешняя среда организации. Среда прямого и косвенного воздействия. Внутренняя среда организации.		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	Практическое занятие №4 SWOT-анализ деятельности бурового предприятия		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
Тема 2.18. Управление конфликтами. Психология менеджмента.	Содержание		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	Сущность и классификация конфликтов. Правила поведения в конфликте. Методы управления конфликтами. Понятие о психике личности и ее структура. Власть и лидерство.		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	Практическое занятие №5 Решение заданной конфликтной ситуации в бурении и КРС		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	Содержание		

Тема 2.19. Основы теории управленческих решений	Типы решений, требования предъявляемые к ним. Виды решений. Уровни и этапы принятия решений. Модели и методы принятия решений.		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	Практическое занятие №6 Упражнения по выбору вариантов управленческих решений в конкретных ситуациях.		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
Тема 2.20. Этика делового общения	Содержание		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	Деловое общение, его характеристики. Виды делового общения. Особенности делового общения. Фазы делового общения.		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	Практическое занятие №7 Тренинг по составлению приемов аттракций в заданных ситуациях при работе с подчиненными.		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
Тема 2.21. Координация и управление работой бурового и сервисных подрядчиков на буровой площадке.	Содержание		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	Организация и проведение совещаний (планерок) с представителями бурового и сервисных подрядчиков по выполнению и планированию производственного задания. Согласование оперативных решений, сменных заданий.		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
Тема 2.22. Сущность, задачи и содержание организации труда на	Содержание		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	Сущность и содержание организации труда на предприятии. Элементы и принципы организации		OK 01, OK02, OK 03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09

буровом предприятии.	труда. Научные направления организации труда. Организация труда бурового предприятия. Производственная структура УБР. Количественный и квалификационный состав смены (вахты) в бурении нефтяных и газовых скважин		
Тема 2.23. Оценка и анализ уровня организации труда на буровом предприятии.	Содержание		OK 01, OK02, OK
	Анализ уровня организации труда. Показатели эффективности организации труда. Управление организацией труда на предприятии. Техничко - экономические показатели буровых работ		03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 01, OK02, OK
	Практическое занятие №9 Организация трудового коллектива на буровом предприятии. Оценка и анализ уровня организации труда на буровом предприятии.		03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
Тема 2.24. Производственный и технологический процессы.	Содержание		OK 01, OK02, OK
	Производственный процесс в организации (на предприятии): понятие, содержание, основные принципы рациональной организации. Структура производственного процесса. Особенности производственного процесса в бурении. Производственный цикл бурения скважины, его длительность. Организация производственного процесса в пространстве. Технологический процесс и его элементы.		03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 01, OK02, OK
Практическое занятие №10 Построение сетевого графика строительства скважины.		03, OK04 OK 05, OK 07, OK 09	

<p>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</p> <p>Организационно-правовые формы организации (предприятий): сущность и особенности функционирования.</p> <p>Современное состояние и перспективы развития отрасли</p> <p>Основные энерго- и материало-сберегающие технологии</p> <p>Ознакомление с нормативными документами, регулирующими производственно-хозяйственную деятельность предприятий</p> <p>Контрактная форма организации оплаты труда</p> <p>Исторические периоды возникновения и развития менеджмента.</p> <p>Сбор информации о конфликтных ситуациях на предприятиях по видам: организационные, производственные, межличностные.</p> <p>Последствия конфликтов: функциональные и дисфункциональные.</p> <p>Социально-психологический климат в коллективе.</p> <p>Техника телефонных переговоров.</p> <p>Имидж менеджера.</p> <p>Социально-психологический климат в коллективе.</p> <p>Организация деловых совещаний.</p> <p>Управление – основа эффективной работы предприятия.</p> <p>Зарубежный опыт в системе управления.</p> <p>Современные подходы к управлению.</p>		
<p>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО)</p> <p><i>Курсовой проект по модулю является обязательным и включает типовые практические вопросы и задания, проблемные задания, направленные на оценку и определение уровня сформированности профессиональных компетенций. Индивидуальные задания носят компетентностно-ориентированный, практический комплексный характер, приближенный к ситуациям профессиональной деятельности.</i></p> <p>Тематика курсовых проектов</p> <p>1. Экономическое обоснование строительства скважины (_____).</p> <p>2. Экономический эффект применения оборудования (технологического решения) (80 вариантов)</p>		
<p>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</p> <p>1. Консультации по этапам выполнения курсового проекта по подгруппам.</p>		

<p>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой).</p> <p>Виды работ обучающегося:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирование выполнения курсового проекта, - определение задач работы, - изучение литературных источников, - проведение предпроектного исследования, - оформление пояснительной записки КП, - подготовка к защите КП. 		
<p>Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</p> <p>Виды работ:</p> <p>1) Обеспечения профилактики и безопасности условий труда:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение инструктажей по ТБ, - проведение работ по профилактике условий труда. <p>2) Организации работы бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составление плана работы бригады, - расчет графика затрат времени технологического процесса. <p>3) Анализ процессов и результатов деятельности коллектива исполнителей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбор данных для проведения экспертной оценки и анализа эффективности деятельности коллектива исполнителей. <p>4) Оценки эффективности производственной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчет эффективности материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов буровой бригады. 		
<p>Всего</p>	<p>504</p>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты «Основ организации и управления», «Охраны труда и промышленной безопасности», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Жулина С.А. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»/ Сост. С.А. Жулина и др. - 3-е изд., испр. и доп. – Москва: ЗАО НТЦ ПБ, 2020. – 314с. ISBN 978-5-9687-0632-4 – Текст непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Балашов, А.П. Менеджмент. Учебное пособие. / А.П. Балашов – Москва: Вузовский учебник, 2020 г. – Среднее профессиональное образование – ISBN 978-5-16-108531-8. – Текст: электронный // Знаниум: электронная библиотечная система. – URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=362896> (дата обращения 17.10.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Басовский, Л.Е. Экономика отрасли : учебное пособие / Л.Е. Басовский. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-015694-1. – Текст: электронный // Знаниум: электронная библиотечная система. – URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=363079> (дата обращения 17.10.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Экономические ресурсы в сети Интернет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nlr.ru/lawcenter/econom/>

2. Психология общения: конфликты и гармония [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.progressman.ru

3. Психология общения: социальные коммуникации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.nauchenie.narod.ru

4. Электронный ресурс «Глоссарий». Форма доступа: www.glossary.ru

5. Электронный ресурс «Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики». Форма доступа: www.gks.ru
6. Электронный ресурс «Консультант Плюс» - www.consultant.ru
7. Электронный ресурс «Публичная интернет-библиотека. Специализация: отечественная периодика». Форма доступа: www.public.ru
8. <http://digital-edu.ru/fcior/139/1284> - Федеральный образовательный портал "Экономика. Социология. Менеджмент."
9. http://finsuccess.ru/servisy/test_na_finansovuyu_gramotnost/ - Тест на финансовую грамотность
10. http://finsuccess.ru/servisy/finansovye_kalkulyatory/ - Финансовые калькуляторы онлайн
11. <http://nlr.ru/lawcenter/econom/> - Экономические ресурсы в сети Интернет
12. Владимирова А.И. Промышленная безопасность строительства и реконструкции скважин: Научное издание/ Под ред. А.И. Владимирова, В.Я. Кершенбаума. – Москва: МФ «Национальный институт нефти и газа». – 2017. – 456с. ISBN 9-93157-072-1 – Текст непосредственный.
13. Драчева, Е.Л. Менеджмент: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов. - Москва: Академия, 2017 – 304с. ISBN 978-5-4468-5713-5 - Текст: непосредственный.
14. Косьмин, А.Д. Менеджмент: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/А.Д. Косьмин, Н.В. Свиницкий, Е.А. Косьмина. – 8-е изд., стер. – М.: Академия, 2017. – 208с. ISBN 978-5-4468-4803-4 – Текст непосредственный.
15. Щеглов, А. Ф. Экономика: Учебно-методическое пособие. — М.: РГУП, 2017. 184 с. — (Методика). ISBN 978-5-93916-516-7. - Текст: электронный // Знаниум: электронная библиотечная система. – URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=365297> (дата обращения 17.10.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Осуществлять контроль безопасности ведения буровых работ в соответствии с правилами безопасности.	<ul style="list-style-type: none"> - составление инструкций по безопасности труда, охране труда и профилактике травматизма; - оформление предписаний инженера по охране труда, аттестация рабочих мест по условиям труда; - анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний; - организация работ по применению ответственности за нарушение требований охраны труда; - организация работ по применению инструктажей по охране труда, промышленной безопасности и производственной санитарии. 	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 4.2 Осуществлять координацию и управление работой на буровой площадке	<ul style="list-style-type: none"> - организация работы коллектива бригады на буровом предприятии в соответствии с технологическим регламентом; - определение норм труда, применение методов изучения трудовых процессов и затрат рабочего времени, 	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике

	<p>оптимизация режимов труда и отдыха;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформление документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев, оценка и анализ организации труда на буровом предприятии; - организация и обслуживание рабочих мест: - анализ кадровой политики предприятия; - создание методов и совершенствование приема персонала на предприятии; - расчет заработной платы работников бурового предприятия; - изложение форм организации мотивации и стимулирования работников; - оценка выбора методики управления организацией и нормированием труда в организации 	
<p>ПК 4.3 Руководить персоналом при возникновении нештатных и аварийных ситуаций</p>	<ul style="list-style-type: none"> - прогноз чрезвычайных ситуаций, категорирование объектов повышенной опасности по риску, расчет характеристик противорадиационного укрытия, расчет доз облучения при радиации; - составление плана ликвидации аварий при строительстве скважин, при освоении скважин и при авариях 	<p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ПК 4.4 Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности персонала.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - построение временного графика на проведение технологического цикла; - расчет сметы затрат на проведение буровых работ, себестоимости 1 метра проходки, 	<p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по</p>

	<p>применение методов ценообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчет эффективности использования материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов; - анализ технико-экономических показателей бурового предприятия; - оценка эффективности методов управления конфликтами в коллективе; - решение проблемных задач по принятию управленческих решений различными методами 	<p>учебной и производственной практике</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	<p><i>Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики</i></p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; - эффективно планировать предпринимательскую 	

грамотности в различных жизненных ситуациях;	деятельность в профессиональной сфере
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих

<p>производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>технологий в области телекоммуникаций</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>

Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3.1
к ОП-П по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.01 История России

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01 История России»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.01 История России является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 05, ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	описывать значимость своей специальности	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объём образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т.ч.:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	14
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		4
		Обязательная часть ОП	
		68/14	
Раздел 1. История России с древнейших времён до конца XVII века			
Тема 1.1 История Древней Руси.	Содержание		ОК 04 ОК 06
	1. Основные этапы становления государственности.		
	2. Образование древнерусского государства: спорные вопросы.		
	3. Норманнская теория и антинорманизм.		
	4. Варяжские походы на Византию и договоры с греками. Княжение Игоря, св. Ольги и Святослава.		
	5. Владимир и его реформы. Крещение Руси и его значение. Древняя Русь и кочевники. Византийско-древнерусские связи.		
	6. Русь в эпоху политической раздробленности. Причины и последствия междоусобицы. Борьба с печенегами и половцами. Монголо-татарское иго и борьба с ним. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния. Куликовская битва и ее историческое значение. Россия и средневековые государства.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.2. История Московского княжества.	Содержание		ОК 04 ОК 06
	Специфика формирования единого российского государства.		
	Борьба Москвы с Тверью за великое княжение. Причины и последствия усиления Московского княжества.		
	Иван Калита. Правление Ивана III.		

	Формирование идеологии «Москва-третий Рим».		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Период Смутного времени	Содержание		OK 04 OK 06
	1. Духовная и политическая жизнь России в Смутное время.		
	2. Истоки и сущность русского самозванства. Роль Польши в истории России 17 века.		
	3. Причины, этапы и последствия Смуты.		
	4. Земский Собор и формирование новой династии.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Царствование династии Романовых в 17-19 веке			
Тема 2.1 История России 17 – середины 18 века.	Содержание		OK 04 OK 06
	1. Внешняя и внутренняя политика России в XVII в. Церковный раскол и его последствия. Формирование сословной системы организации общества.		
	2. Реформы Петра I и их последствия. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма		
	3. Северная война.		
	4. Формирование Российской империи.		
	5. Основные направления внешней политики в первой половине XVIII в.		
	6. Дворцовые перевороты середины XVIII в.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2 История середины 18 века.	Содержание		OK 04 OK 06
	1. Приход к власти Екатерины II Великой.		
	2. Социально-политическое развитие России в екатерининское время.		
	3. Политика Просвещенного абсолютизма: суть, цели, основные направления.		
	4. Екатерининские реформы и их последствия.		
	5. Формирование и развитие движения русских просветителей.		
	6. Основные направления внешней политики России в эпоху Екатерины II.		
	7. Присоединение Кубани и Крыма.		

	8. Политика Российской империи на Северном Кавказе.		
	9. Роль Павла I в истории России.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3 Россия в эпоху Наполеоновски х войн.	Содержание		OK 04 OK 06
	1. Особенности экономического развития России в первой половине XIX в.		
	2. Реформы Александра I.		
	3. Крепостное право в России.		
	4. Мануфактурно-промышленное производство.		
	5. Становление индустриального общества в России: общее и особенное.		
	6. Отечественная война 1812 г. в отечественной и западной историографии.		
	7. Заграничный поход русской армии 1813—1814 годов. Война шестой коалиции.		
	8. Венский конгресс 1815 г. и Священный союз		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 04 OK 06
Практическая работа № 1 Общественное движение в первой четверти XIX в. Движение декабристов: предпосылки возникновения, идейные основы и цели, первые организации и их участники. Южное общество; «Русская правда» П. Пестеля. Северное общество; Конституция Н. Муравьева. Выступления декабристов, их итоги. Значение движения декабристов.			
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4 История середины 19 века.	Содержание		OK 04 OK 06
	1. Участие России в событиях Весны народов 1848 г.		
	2. Политическое и социальное развитие России накануне Крымской войны.		
	3. Дипломатическое положение России накануне Крымской войны.		
	4. Крымская война и ее последствия. Причины реформ Александра II.		
	5. Основные положения реформ Александра II.		
	6. Итоги либеральных реформ 60-70 -х гг. XIX в.		
	7. Формирование революционных террористических организаций.		
	8. Причины и последствия убийства Александра II		OK 04

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 06
	Практическая работа №2 Общественное движение во второй четверти XIX в. Консервативное направление общественной мысли. Оппозиционная общественная мысль. П.Я. Чаадаев. Славянофилы и западники. Петрашевцы. Теория русского социализма А.И. Герцена.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Российская империя в конце 19-начале 20 века			
Тема 3.1 Российская империя в конце 19-начале 20 века.	Содержание		OK 05
	1. Политическая и экономическая жизнь России в конце XIX в.		OK 06
	2. Место России в мировом сообществе.		
	3. Русско-японская война итоги и последствия.		
	4. Причины и хронология первой русской революции 1905-1907 гг. Кровавое воскресенье, восстания на флоте, декабрьское вооруженное восстание в Москве.		
	5. Манифест 17 октября 1905 г. Первая и вторая государственные думы. Реформы П.А. Столыпина. Третья и четвертая государственная дума. Первая мировая война. Причины, ход боевых действий, состояние противоборствующих сторон к весне 1917 г.		
	6. Отречение Николая II и февральская революция. Деятельность Временного правительства и Петроградского совета рабочих и солдатских депутатов в период марта-октября 1917 года.		
	7. Причины и последствия событий 25 октября 1917 г. Первые декреты Советской власти. Брестский мир.		
	8. Гражданская война, результаты и последствия.		
	9. Российская эмиграция в 20 веке.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 06
	Практическая работа № 3. Общественное движение во второй половине XIX в. Консервативные, либеральные, радикальные течения общественной мысли. Народническое движение: идеология, организация, тактика. Деятельность «Земли и воли» и «Народной воли». Зарождение российской социал-демократии. Начало рабочего движения.		
	Самостоятельная работа обучающихся		

Раздел 4. История России в период Союза Советских Социалистических Республик			
Тема 4.1. История России в период Союза советских социалистических республик.	Содержание		OK 04 OK 06
	1. Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. НЭП.		
	2. Борьба за власть в ВКП(б). Формирование однопартийного политического режима.		
	3. Образование СССР. Культурная жизнь страны в 20-е гг. Внешняя политика.		
	4. Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Коллективизация и индустриализация.		
	5. Усиление режима личной власти Сталина. Сопротивление сталинизму. СССР накануне и в начальный период второй мировой войны.		
	6. Великая Отечественная война.		
	7. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы.		
	8. Холодная война.		
	9. Попытки осуществления политических и экономических реформ.		
	10. НТР и ее влияние на ход общественного развития.		
	11. СССР в середине 60-80-х гг.: нарастание кризисных явлений.		
	12. Советский Союз в 1985-1991 гг.		
	13. Перестройка.		
	14. Постсоветский период в истории России.		
	15. Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР.		
	16. Беловежские соглашения.		
В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 5. Новейшая история России.			
Тема 5.1. Новейшая история России.	Содержание		OK 05 OK 06
	1. Октябрьские события 1993 г. Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.).		
	2. Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации.		
В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	Культура и наука в современной России. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации. Россия в условиях современной модернизации.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Курсовой проект (работа)			
Тематика курсовых проектов (работ)			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Промежуточная аттестация			
Всего		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-гуманитарных и математических дисциплин», оснащённый в соответствии с п. 6.1.1. образовательной программы по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 3-е изд., стер. – Москва Академия, 2020. – 256 с.

2. Зуев, М. Н. История России XX – начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 299 с.

3. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов учреждений сред. Проф. Образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 4-е изд., испр. - Москва: Издательский центр «Академия», 2021. - 256 с.

4. История Отечества: С древнейших времен до наших дней: учебник для студентов учреждений сред. Проф. Образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 19-е изд. Испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2021. - 384 с

5. История: Учебное пособие / Самыгин П. С., Самыгин С. И., Шевелев В. Н., Шевелева Е. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 528 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-004507-8

6. История России XX – начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 311 с.

7. Сафонов, А. А. История (конец XX – начало XXI века): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 245 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва, Издательство Юрайт, 2022. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01245-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491562> (дата обращения: 10.02.2022).

2. История России XX - начала XXI века учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва, Издательство Юрайт, 2020. — 311 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467055> (дата обращения: 10.02.2022).

3. Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12892-5. — Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496927> (дата обращения: 10.02.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Артемов, В. В. История учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. — 15-е изд., испр. — Москва Академия, 2016. — 448 с. — ISBN 978-5-4468-2871-5. — Текст: непосредственный.

2. История России. XX — начало XXI века учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.] под редакцией Л.И. Семенниковой. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09384. — Текст: непосредственный.

3. Князев, Е. А. История России XX век: учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. — Москва: Юрайт, 2021. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13336-3. — Текст: непосредственный.

4. Санин, Г. А. Крым. Страницы истории: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Г. А. Санин. - Москва: Просвещение, 2015. — 80 с. — ISBN 978-5- 09-034351-0. — Текст непосредственный

5. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2021. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104903>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Знать: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок выстраивания презентации психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; правила оформления документов и построения устных сообщений сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов дифференцированного зачёта.</p>

	<p>усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>Уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации применять современную научную терминологию грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе описывать значимость своей специальности</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов дифференцированного зачёта.</p>

	<p>систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	
--	--	--

Приложение 3.2
к ОП-П по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.02 Иностраный язык в профессиональной деятельности»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.02 Иностраный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 03, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02	Определять необходимые источники информации	Приемы структурирования информации
	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	
	Выделять наиболее значимое в перечне информации	
	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
ОК 03	Применять современную научную профессиональную терминологию	Современная научная и профессиональная терминология
		Порядок выстраивания презентации
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов

		профессиональной деятельности
	Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Особенности произношения
	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объём образовательной программы учебной дисциплины	166
в т.ч. в форме практической подготовки	118
в т.ч.:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	118
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
1	2		4
		Обязат. часть ОП	
		166/118	
Раздел 1. Специалист по технологии машиностроения			
Тема 1.1. Я и моя специальность	Содержание		
	1. Современный мир специальностей. Проблемы выбора будущей профессии. Специалист по технологии машиностроения. Мой выбор этой профессии. Обоснование выбора. Составление монологов. Иностранный язык как средство международного общения в современном мире		ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание		ОК 03, ОК 09

Тема 1.2. Диалог-общение	1. Дискуссия на тему: “Английский язык в профессиональном общении”. Диалог этикетного характера: построение диалога, применение в ситуациях официального и неофициального общения. Диалог-расспрос: построение диалога, применение в ситуациях официального и неофициального общения Причастие I. Его функции и способы перевода. Причастие II. Его функции и способы перевода		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Профессиональная терминология на иностранном языке			
Тема 2.1. Инструменты, оборудование, приспособления, станки	Содержание		
	1. Станки. Основные виды и функции. Токарный станок. Фрезерный станок. Шлифовальный станок. Стругальный станок. Станки с ЧПУ. Станки с ЧПУ. Применение роботов в производстве. Абразивные инструменты. Контрольно-измерительный инструмент		ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Тема 2.2. Чертежи и техническая документация	Содержание		
	1. Чертежи: формат, линии, размеры, масштаб. Инструменты и материалы для черчения. Геометрические построения. Технологические карты и их применение при изготовлении и сборке слесарного изделия. ГОСТ, СНИП, ЕСКД, ТУ, ТО и другие нормативные документы, необходимые при изготовлении и сборке слесарных изделий		ОК 02, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание		

Тема 2.3 Основные операции при изготовлении слесарных изделий	1. Организация рабочего места слесаря, основные требования безопасности труда, требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты. Технология слесарной обработки деталей. Описание основных операций при изготовлении слесарных изделий. Описание основных операций при изготовлении слесарных изделий. Механическая обработка металлов на металлорежущих станках		ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4 Материалы и их свойства	Содержание		
	1. Металлы и сплавы. Металлы и неметаллы. Механические свойства материалов. Страдательный залог. Страдательный залог времен группы Simple. Страдательный залог времен группы Continuous. Страдательный залог времен группы Perfect		ОК 03, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Изучение истории и культурных особенностей Великобритании			
Тема 3.1. Географическое положение, форма государственного устройства, климат и культура Великобритании	Содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа. Географическое положение Великобритании, природные особенности, климат, экология		ОК 09
	Практическая работа. Государственное устройство Великобритании, этнический состав, религиозные особенности		
	Практическая работа. Национальные традиции Великобритании		
	Практическая работа. Достопримечательности страны, отдых, туризм		
Практическая работа. Профессиональное образование в Великобритании			
Тема 3.2. Общественная жизнь в Великобритании	Содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01, ОК 09
	Практическая работа . Досуг молодежи. Спорт в Великобритании		

и, ценностные ориентиры молодежи	Практическая работа. Образ жизни людей в Великобритании, влияние научно-технического прогресса		
	Практическая работа. Известные русские ученые, имеющие тесные связи с английской культурой		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций			
Тема 4.1. Профессиональные ситуации и задачи	Содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа. Формулировка проблемы и ее устранение на производстве. Составление диалогов-побуждений к действию		ОК 01, ОК 09
	Практическая работа. Решение ситуационных производственных (профессиональных) задач		
	Практическая работа. Герундий. Способы перевода и функции в предложении		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2. Профессиональное саморазвитие	Содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа. Национальные чемпионаты по профмастерству «Молодые профессионалы». Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения		ОК 02, ОК 09
	Практическая работа. Важные профессиональные качества молодого специалиста		
	Практическая работа. Составление резюме при поиске работы		
	Практическая работа. Саморазвитие и самообразование как важные аспекты профессиональной деятельности. Перевод профессионально-ориентированного текста		

	Практическая работа. Промышленные предприятия нашего региона Обобщение изученного материала. Выполнение лексических и грамматических упражнений		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация			
Всего:		166	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.1. образовательной программы по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Анюшенкова, О.Н. Английский язык для машиностроительных специальностей: учебник английского языка для учреждений СПО / О.Н. Анюшенкова — Москва : Кнорус, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-406-07920-1 — Текст: непосредственный

2. Голубев, А.П. Балюк, Н. В. Смирнова, И. Б. Английский язык для всех специальностей: учебник / А.П Голубев, Н. В. Балюк, И. Б. Смирнова – Москва : КНОРУС, 2020. — 386 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-406-07353-7.- Текст: непосредственный

3.2.2. Основные электронные издания

1. Байдикова, Н. Л. Английский язык для технических направлений (B1–B2) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Байдикова, Е. С. Давиденко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10078-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516975> (дата обращения: 11.01.2023).

2. Гуреев, В. А. Английский язык. Грамматика (B2) : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Гуреев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 294 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10481-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516727> (дата обращения: 11.01.2023).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517769> (дата обращения: 11.01.2023).

2. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09890-7. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —
URL: <https://urait.ru/bcode/513179> (дата обращения: 11.01.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; приемы структурирования информации; современная научная и профессиональная терминология; порядок выстраивания презентации; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Уметь:</p>	<p>Аудирование</p>	<p>Оценка результатов</p>

<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые источники информации, планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; применять современную научную профессиональную терминологию; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Оценка «отлично» (5 баллов) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли содержание иноязычной речи, соответствующей программным требованиям.</p> <p>Оценка «хорошо» (4 балла) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли содержание иноязычной речи, соответствующей программным требованиям, за исключением отдельных подробностей, не влияющих на понимание содержания услышанного в целом.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» (3 балла) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли только основной смысл иноязычной речи, соответствующей программным требованиям.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» (2 балла) ставится в том случае, если обучающиеся не поняли смысла иноязычной речи, соответствующей программным требованиям.</p> <p>Говорение</p> <p>Оценка «отлично» (5 баллов) ставится в том случае, если общение осуществилось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной коммуникативной задаче и при этом их устная речь полностью соответствовала нормам иностранного языка в пределах программных требований.</p> <p>Оценка «хорошо» (4 балла) ставится в том случае, если общение осуществилось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной коммуникативной задаче и при</p>	<p>выполнения практических работ.</p>
--	--	---------------------------------------

этом обучающиеся выразили свои мысли на иностранном языке с незначительными отклонениями от языковых норм, а в остальном их устная речь соответствовала нормам иностранного языка в пределах программных требований.

Оценка «удовлетворительно» (3 балла) ставится в том случае, если общение осуществилось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной коммуникативной задаче и при этом обучающиеся выразили свои мысли на иностранном языке с отклонениями от языковых норм, не мешающими, однако, понять содержание сказанного.

Оценка «неудовлетворительно» (2 балла) ставится в том случае, если высказывания обучающихся не соответствовали поставленной коммуникативной задаче, обучающиеся слабо усвоили пройденный материал и выразили свои мысли на иностранном языке с такими отклонениями от языковых норм, которые не позволяют понять содержание большей части сказанного.

Чтение

Оценка «отлично» (5 баллов) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли и осмыслили содержание прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям.

Оценка «хорошо» (4 балла) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью

	<p>поняли и осмыслили содержание прочитанного иноязычного текста за исключением деталей и особенностей, не влияющих на понимание этого текста, в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» (3 балла) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся поняли, осмыслили главную идею прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся в основном соответствует программным требованиям.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» (2 балла) ставится в том случае, если обучающиеся не поняли прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям</p>	
--	--	--

Приложение 3.3
к ОП-П по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО

по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	определять этапы решения задачи	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	составлять план действия	структуру плана для решения задач
	определять необходимые ресурсы	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	36
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
		Обязат. часть ОП	
		68/36	
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени			
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации	Содержание		ОК 01 ОК 04
	1. Существующая законодательная нормативно-техническая база по чрезвычайным ситуациям. Классификация чрезвычайных ситуаций. Виды стихийных бедствий. Опасные природные явления или процессы геофизического, гидрологического, метеорологического, атмосферного характера. Причины возникновения стихийных бедствий, их последствия.		
	2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера, их последствия. Фазы развития ЧС, первичные и вторичные негативные воздействия ЧС. Радиационно-опасные объекты. Профилактика предупреждений аварийности на радиационно-опасных объектах. Чрезвычайные ситуации военного времени, их последствия. Характеристика современных средств ведения военных действий, поражающие факторы и зоны разрушения.		
	3. Возникновение и развитие пожаров в жилых и промышленных районах, на объектах экономики.		
4. Ядерное оружие, его поражающие факторы, зоны разрушения, степени разрушения зданий, сооружений, технических и транспортных средств. Химическое оружие. Классификация и токсикологические характеристики			

	<p>отображающих веществ, зоны заражения и очаги поражения. Бактериологическое оружие. Способы доставки. Карантин человека, попавшего в зону бактериологического оружия. Способы защиты.</p> <p>5. Другие средства поражения. Вакуумный боеприпас, лазерное оружие, напалм, психотропное оружие</p>		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	<p>Практическая работа</p> <p>Чрезвычайная ситуация, причины возникновения, последствия и способы защиты.</p>		
	<p>Практическая работа</p> <p>Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Первичные средства пожаротушения, правила их применения.</p> <p>Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности</p>		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций	Содержание		ОК 01 ОК 04
	1. Понятие об устойчивости промышленного объекта в ЧС. Сущность устойчивости функционирования объектов и систем.		
	2. Оценка фактической устойчивости объекта в условиях ЧС. Пути повышения устойчивости в условиях ЧС объектов, систем водо-, газо-, энерго-, теплоснабжения. Факторы, определяющие устойчивость. Нормы проектирования инженерно-технических мероприятий гражданской обороны. Назначение и порядок их осуществления		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Государственная система защиты от чрезвычайных ситуаций			
Тема 2.1. Назначение и задачи гражданской обороны	Содержание		ОК 01 ОК 03 ОК 04
	1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуации (РСЧС). Ее организация и основные задачи. Координация планов и мероприятий гражданской обороны с государственными задачами. Роль и место ГО в Российской системе предупреждения и действий в ЧС.		
	2. Функции и задачи службы ГО в условиях ЧС на объектах экономики. Службы оповещения и связи, медицинская, транспортная, противорадиационная, противохимическая службы защиты. Объектовые		

	военизированные формирования общего назначения, обучение и действия в условиях ЧС		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа Оповещение населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях. Изучение и отработка моделей поведения в условиях чрезвычайных ситуаций.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	Содержание		
	1. Спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения. Характеристика основных видов аварийных работ на объектах экономики в связи с повреждением их в результате ЧС. Силы и средства, применяемые при выполнении данных работ. Особенности неотложных работ в условиях радиоактивного, химического, бактериологического заражения, при взрывах, пожарах и других ЧС.		OK 01 OK 03 OK 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях	Содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа Защита производственного персонала. Координация деятельности всех служб предприятия в условиях ЧС. Защитные сооружения ГО. Классификация, оборудования и системы обеспечения убежищ, противорадиационные укрытия, требования к ним. Строительство противорадиационных укрытий, санитарно-техническое оборудование		OK 01 OK 03 OK 04
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Средства защиты от последствий чрезвычайных ситуаций	Содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа Медицинские средства индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты кожи и органов дыхания. Повышение защитных свойств сооружений от воздействия ядерного и химического оружия, от проникновения радиационных и химически опасных веществ		OK 01 OK 03 OK 04
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Основы военной службы			

Тема 3.1. Правовые основы военной службы	Содержание		OK 01 OK 04
	1. Конституция Российской Федерации, Федеральные законы: «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе». Военная служба – особый вид федеральной государственной службы. Конституция РФ и вопросы военной службы.		
	2. Законы РФ, определяющие правовую основу военной службы. Статус военнослужащего, права и свободы военнослужащего. Военные аспекты международного права.		
	3. Вооруженные Силы Российской Федерации, основные предпосылки проведения военных реформ		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа Разбор Уставов ВС РФ, ситуаций взаимодействия солдатского и офицерского состава. Общение с ветеранами боевых действий		OK 01 OK 04
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Организационная структура Вооруженных сил РФ	Содержание		
	1. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности страны. Организационная структура Вооруженных сил. Виды вооруженных сил и рода войск.		OK 01 OK 04
	2. Сухопутные войска, история создания, предназначение, рода войск, входящие в Сухопутные войска. Военно-Морской Флот, история создания, предназначение Военно-воздушные силы, история создания, предназначение, рода авиации. Ракетные войска стратегического назначения, их предназначение, обеспечение высокого уровня боеготовности.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Изучение основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО		
	Строевые приемы без оружия Выполнение строевых приёмов на месте. Одиночные строевые приемы на месте и в движении Выполнение строевых команд		
	Выполнение приемов с оружием на месте		

	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3. Тактическая подготовка	Содержание		ОК 01 ОК 04
	1. Предмет, задачи и содержание тактики. Действия солдата в бою. Солдат-наблюдатель. Выбор места наблюдения, его занятие, оборудование и маскировка, оснащение наблюдательного поста.		
	2. Организация, вооружение и боевая техника мотострелковых и танковых подразделений (роты, взвода, отделения).		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа Тактико-технические характеристики основного вооружения и техники мотострелковых и танковых подразделений. Основы современного общевойскового боя. Боевое применение подразделений в бою.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.4. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Содержание		ОК 01 ОК 04
	1. Боевые традиции ВС РФ. Патриотизм – духовно-нравственная основа личности военнослужащего, защитника Отечества, источник духовных сил воина. Основное содержание патриотизма: преданность своему отечеству, любовь к Родине, стремление служить ее интересам, защищать от врагов.		
	2. Боевые традиции Российской армии и флота, войсковое товарищество. Воинский долг, обязанность гражданина защищать Отечество. Изучение примеров героизма и войскового товарищества российских воинов.		
	3. Дни воинской славы России, сыгравших решающую роль в истории России. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации.		
	4. Права и свободы военнослужащего. Льготы, предоставляемые военнослужащему. Сущность международного гуманитарного права и основные его источники.		
	5. Правила приема в военные образовательные учреждения профессионального образования гражданской молодежи.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений.		
	Отработка порядка приема Военной присяги		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни			
Тема 4.1. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения нации	Содержание		ОК 04
	1. Здоровье человека и здоровый образ жизни. Физическое и духовное здоровье, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека, формирование здорового общества. Демографическая ситуация в России. Факторы, формирующие здоровье. Вредные привычки и их влияние на здоровье. Правовые основы оказания первой медицинской помощи, оказание первой медицинской помощи при ранениях и травмах		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при кровотечениях и ожогах. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах и отравлении химически опасными веществами.		
	Практическая работа Отработка навыков оказания реанимационной помощи		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Курсовой проект (работа)			
Тематика курсовых проектов (работ)			
1.			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
1.			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
1.			
Промежуточная аттестация			
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет(ы) «Безопасности жизнедеятельности, оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Горькова Н. В., Фетисов А. Г. и др. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для СПО / Н.В.Горькова — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-7404-2

2. Константинов, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности. Ориентирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. С. Константинов, О. Л. Глаголева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08075-9.

3. Кошелев, А. А. Медицина катастроф. Теория и практика учебное пособие для СПО / А. А. Кошелев. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-7046-4.

4. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Я. Д. Вишняков [и др.] ; под общей редакцией Я. Д. Вишняка. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 249 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01577-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/43460>

2. Петров, С. В. Обеспечение безопасности образовательного учреждения : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. В. Петров, П. А. Кисляков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09774-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452983>

3. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/465937>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 399 с.
2. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с.
3. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3928-7.
4. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 704 с.
5. Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 340 с.
6. Пантелеева, Е. В. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Е. В. Пантелеева, Д. В. Альжев. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 287 с.
7. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 212 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.</p>

	<p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты. Оценку</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.</p>

организовывать работу коллектива и команды	«неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, не умеющий сформулировать выводы по результатам выполнения практических работ.	
--	---	--

Приложение 3.4
к ОП-П по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и
газовых скважин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.04 Физическая культура

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.04 Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.04 Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	структуру плана для решения задач;
ОК 03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Основы здорового образа жизни
	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		Средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	166
в т.ч. в форме практической подготовки	118
В т.ч.:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	118
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
1	2	3	4
		Обязательная часть ОП	
Раздел 1. Основные виды общей физической подготовки		166/118	
Тема 1.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	Содержание		
	1. Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки. Правила техники безопасности по л/атлетике.		OK 01 OK 03 OK 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие Совершенствование техники бега на короткие дистанции, низкий старт и стартовый разгон. Бег на 100м.		
	Практическое занятие Совершенствование техники прыжка в длину		
	Практическое занятие Развитие выносливости. Бег 3000м (2000м.- девушки). Футбол - двухсторонняя игра.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Лыжная подготовка <i>Лыжная подготовка в</i>	Содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие Основные элементы тактики в лыжных гонках. ТБ при занятиях лыжным спортом.		OK 01 OK 03 OK 08

<i>случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой</i>	Практическое занятие Первая помощь при травмах и обморожениях. Элементы тактики лыжных гонок.		
	Практическое занятие Совершенствование техники переходов лыжных ходов: с одновременных на попеременные.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Атлетическая гимнастика	Содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 01
	Практическое занятие Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и брюшного пресса - поднимание туловища из положения лежа 30 секунд		ОК 03 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Спортивные игры			
Тема 2.1. Волейбол	Содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 08
	Практическое занятие Совершенствование техники приема и передач мяча в волейболе: сверху (снизу) двумя руками.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Футбол	Содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие Совершенствование технических приемов игры в нападении		ОК 08
	Практическое занятие Футбол-двухсторонняя игра с задания преподавателя		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Физическая культура — часть общечеловеческой культуры			
Тема 3.1.	Содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

Атлетическая гимнастика	Практическое занятие Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и брюшного пресса - поднимание туловища из положения лежа 30 секунд		OK 01 OK 03 OK 08
	Практическое занятие Круговая тренировка 5-6 станций на развитие силы		
	Практическое занятие Сгибание разгибание рук на брусьях		
	Практическое занятие Прыжки на скакалке за 1 минуту		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Основные виды общей физической подготовки			
Тема 4.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	Содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие Правила техники безопасности по л/атлетике. Бег 60-100м. на скорость. Развитие выносливости.		OK 08
	Практическое занятие Низкий старт, бег в медленном темпе. Совершенствование низкого старта и разгона.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5. Учебно-методические занятия			
Тема 5.1 Профилактика профессиональных заболеваний	Содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие Демонстрация установки на психическое и физическое здоровье. Методики активного отдыха, массажа и самомассажа при физическом и умственном утомлении.		OK 08
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.2	Содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 01

Здоровьесберегающие технологии	Практическое занятие Освоение методов профилактики профессиональных заболеваний. Овладение приемами массажа и самомассажа, психорегулирующими упражнениями.		ОК 08
	Практическое занятие Использование тестов, позволяющих самостоятельно определять и анализировать состояние здоровья; овладение основными приемами неотложной доврачебной помощи.		
	Практическое занятие Физические упражнения для профилактики и коррекции нарушения опорно-двигательного аппарата и основных функциональных систем.		
	Практическое занятие Физические упражнения для профилактики и коррекции нарушения зрения.		
	Практическое занятие Умение составлять и проводить комплексы утренней, вводной и производственной гимнастики с учетом направления будущей профессиональной деятельности		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка			
Тема 6.1. Гиревое двоеборье (юноши) Упражнения на гимнастической лестнице (девушки)	Содержание		ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие Техника рывка и толчка. Техника перехода в рывке. Упражнения на силовую выносливость. Висы с различным положением ног. Упражнения на пресс, спину. Упражнения на растягивание мышц и связок. Отжимания в упоре лежа. Рывок гири 16 кг (юноши), поднимании ног до прямого угла («лесенка», девушки)		
	Практическое занятие Толчок гири 16 кг (юноши), поднимание ног до прямого угла (один подход, девушки). Двоеборье (гири 16 кг) (юноши), поднимание туловища (максим. кол-во раз, девушки)		

	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.2. Круговая тренировка	Содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие Круговая тренировка с целью развития силовых и скоростных качеств, силовой выносливости. Подтягивание, отжимание, поднимание туловища, жим штанги лежа, прыжки со скакалкой, бег и др. упр. Выполнение нормативов по гиревому двоеборью.		ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие Упражнение с гимнастической скамейкой Подтягивание на перекладине Поднимание туловища Упражнение со скакалкой		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация			
Всего:		166	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал, оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.2. образовательной программы по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471143>

2. Физическая культура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469681>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для СПО - Издательский центр : «Академия», 2020 Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475342>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Знать: Структуру плана для решения задач; Возможные траектории профессионального развития и самообразования; Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Особенности социального и культурного контекста; Правила оформления документов и построения устных сообщений; Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; Средства профилактики перенапряжения.</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором обучающийся демонстрирует глубокое понимание сущности материала, логично его излагает, используя примеры из практики и своего опыта. Оценка «хорошо» ставится за ответ, в котором содержатся небольшие неточности и незначительные ошибки. Оценка «удовлетворительно» получают за ответ, в котором отсутствует логическая последовательность, имеются пробелы в материале. Оценка «неудовлетворительно» выставляется за плохое понимание и знание теоретического и методического материала.</p>	<p>Устный опрос. Практическое выполнение. Педагогическое наблюдение. Судейская практика.</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Уметь: Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; Организовывать работу коллектива и команды; Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по</p>	<p>Лёгкая атлетика. 1. Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину; метание мяча на дальность. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами лёгкой атлетики. Спортивные игры. Оценка техники базовых элементов техники спортивных</p>	<p>Выполнение тестовых упражнений. На входе – начало учебного года, семестра; На выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы. Проведение фрагментов учебно-тренировочных занятий.</p>

<p>профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p>	<p>игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование) Оценка технико-тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм Оценка выполнения студентом функций судьи. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами спортивных игр. Атлетическая гимнастика (юноши) Оценка техники выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями. Самостоятельное проведение фрагмента занятия или занятия Кроссовая подготовка. Оценка техники преодоления дистанции без учёта времени. Лыжная подготовка. Оценка техники преодоления дистанции без учёта времени. Демонстрирует системные знания в области основ здорового образа жизни и роли физической культуры в гармоничном развитии личности человека, Владеет информацией о регулярных физических нагрузках в выбранной специальности и способах профилактики профзаболеваний</p>	<p>Участие в организации и проведении соревнований. Судейская практика.</p>
---	---	---

Приложение 3.5
к ОП-П по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 Основы бережливого производства

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.05 Основы бережливого производства»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.05 Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	определять этапы решения задачи;	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	составлять план действия;	структуру плана для решения задач;
	определять необходимые ресурсы;	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	
	реализовывать составленный план;	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;

	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	основы проектной деятельности
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	пути обеспечения ресурсосбережения;
		принципы бережливого производства;
		основные направления изменения климатических условий региона

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т.ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	20
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч ²	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
		Обязат. часть ОП	
		36/20	
Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия			
Тема 1.1. Традиционное и бережливое производство	Содержание		ОК 01
	1. Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство».		
	2. Бережливое и массовое производство.		
	3. Особенности бережливого производства.		
	4. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд).		
	5. Производственная система ГАЗ.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. История развития бережливого производства	Содержание		ОК 01
	1. Успехи предприятий при внедрении бережливых систем.		
	2. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия).		
	3. Тайити Оно – «отец» бережливого производства. Дао Toyota. Особенности менталитета западных и восточных стран.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

² Объем часов на освоение конкретных тем распределяется образовательной организацией самостоятельно.

	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Основные понятия и терминология	Содержание		OK 01
	1. Основные понятия бережливого производства: андон, джидока, «точно вовремя», кайдзен, выталкивающее и вытягивающее производство, муда.		OK 04
	2. Идеалы бережливого производства. Потери. Классификация потерь. Виды потерь. Причины и способы борьбы.		OK 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками.			
Тема 2.1. Принципы бережливого производства.	Содержание		OK 01
	1. Принципы бережливого производства. 2. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик. 3. Люди - самый ценный актив компании. 4. Кайдзен - непрерывное усовершенствование. 5. Решение вопросов на производственной площадке. 6. Все внимание на «Гемба». 7. Физическая и психологическая безопасность. 8. Отсутствие дефектов. 9. По первому требованию заказчика. Одно за другим. 10. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты.		OK 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 07
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Понятие "муда" (потери).	Содержание		OK 04
	1. Потери первого, второго и третьего рода. Потери, неравномерность, перегрузка и взаимосвязь между ними. 2. Причины образования потерь. Природа потерь. Охота на потери. Мероприятия по искоренению потерь. Виды потерь.		OK 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Инструменты бережливого производства.			
Тема 3.1. Система 5С.	Содержание		OK 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Понятие "Система 5С".		

	Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте –Стандартизируй – Совершенствуй. Практические способы реализации: метод ярлыков, метод теней. Система 5С как основа для кайзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Стандартизи- рованная работа. Хронометраж.	Содержание		OK 04
	1. Стандарты качества и стандарты процесса. Стандартизированная работа. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла. Значимая работа. Циклическая работа оператора. Стандартный незавершенный задел. Время цикла. Хронометраж. Бланки стандартизированной работы. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места.		OK 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3. Расчет численности основного производствен- ного персонала (ОПР).	Содержание		OK 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 07
	Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.4. Управление поток создания ценности.	Содержание		OK 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 04
	Поток единичных изделий. Поток создания ценности. Описание потока создания ценности. Поток единичных изделий. Организация потока единичных изделий. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Время выполнения заказа. Компоновки рабочих ячеек. Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание		OK 01

Тема 3.5. Хейджунка – выравнивание производства.	1. Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий. Реализация идеала "Одно за другим". Методика внедрения выравнивания производства. Расчет загрузки операторов при неравномерности потока. Средневзвешенное время цикла. Выравнивание загрузки операторов.		OK 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.6. Тянущая система "Канбан".	Содержание		OK 01 OK 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. Незавершенное производство как источник потерь. Канбан как реализация подхода "точно вовремя". Фиксирование по времени. Фиксирование по объему. Возвратный канбан. Сигнальный канбан.		
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.7. Быстрая переналадка SMED.	Содержание		OK 01 OK 04
	1. Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки. Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. Внешняя переналадка. Внутренняя переналадка. Результат применения быстрой переналадки.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.8. TPM - всеобщее обслуживание оборудования.	Содержание		OK 04 OK 07
	Плановое и автономное обслуживание оборудования. Понятие «всеобщее обслуживание оборудования». TPM как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования. Регламенты обслуживания оборудования. Визуализация точек обслуживания. Понятие "превентивные меры". Способы сбора данных по отказу оборудования.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.9. Решение проблем.	Содержание		OK 02 OK 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Понятия "проблема", "контрмера", "коренная причина проблемы".		

Производственный анализ.	Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах. Эффективность своевременного решения проблем. Методология решения проблем. Метод "Пять "почему?" - одно "как?" для выяснения коренной причины проблемы.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Курсовой проект (работа)			
Тематика курсовых проектов (работ)			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Промежуточная аттестация			
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Бережливого производство», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Российская Федерация. Законы. О стандартизации в Российской Федерации: Федеральный закон №162-ФЗ: [принят Государственной думой 19 июня 2015 года: одобрен Советом Федерации 24 июня 2015 года]. / <https://www.consultant.ru/> (дата обращения: 20.01.2023).

2. ГОСТ Р 56407-2015 «Бережливое производство. Основные методы и инструменты»: приказ федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.05.2015 №448ст – <https://docs.cntd.ru> (дата обращения: 20.01.2023).

3.2.3. Дополнительные источники

3. Инструменты бережливого производства II: справочник / Вейдер Майкл Томас ; — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Альпина Паблишер, 2020. — 151 с. — ISBN 978-5-9614-6533-4. — Текст непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные умения систематизировать материал и делать выводы.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов дифференцированного зачета.</p>

<p>развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес- планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	<p>систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	
--	---	--

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов дифференцированного зачета.</p>

<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею определять источники финансирования организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную</p>	<p>использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность.</p>	
---	--	--

<p>деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>		
--	--	--

Приложение 3.6

к ОП-П по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.06 Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; 02; ПК 2.3

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01; ОК 02; ПК 2.3	<p>разбираться в финансовых институтах и финансовых продуктах, а также о способах получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников;</p> <p>использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг в процессе выбора;</p> <p>использовать такие способы повышения благосостояния, как инвестирование денежных средств, использование пенсионных фондов, создание собственного бизнеса</p>	<p>основные банковские услуги, работу с ценными бумагами, налоговую систему РФ, основы страхования, финансовые механизмы деятельности фирм, основы бизнес-планирования, роль денег в современном мире и возможные денежные риски, основ построения семейного бюджета</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
		Обязат. часть ОП	
		36/20	
Раздел 1 Основы финансовой грамотности			
Тема 1. Рациональное пользование банковскими услугами	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 09; ПК 2.3
	1. Банковская система России. Система страхования вкладов (ССВ). Сберегательный вклад, ставка процента, капитализация процентов. 2. Банковский кредит, эффективная ставка процента по кредиту, виды кредитов для физических лиц, ипотека, рефинансирование кредита. 3. Сберегательные сертификаты паевые инвестиционные фонды (ПИФы). 4. Кредитная карта		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание учебного материала		

Тема 2. Фондовый рынок	<p>1. Ценные бумаги и их виды. Инвестиционные характеристики ценных бумаг. Доходность ценных бумаг. Долевые, долговые и производные ценные бумаги.</p> <p>2. Инвестиционный портфель, диверсификация.</p> <p>3. Фондовая биржа, биржевой индекс, брокер, управляющая компания, доверительное управление.</p> <p>4. Пассивное и активное инвестирование, валютный курс, рынок FOREX</p>		<p>ОК.01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 09; ПК 2.3</p>
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3. Страхование	Содержание учебного материала		<p>ОК.01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 09; ПК 2.3</p>
	<p>1. Страхование как способ защиты от непредвиденных расходов.</p> <p>2. Страховой случай, страховая премия, страховая выплата.</p> <p>3. Страхование имущества. Страхование гражданской ответственности, обязательное страхование, добровольное страхование, ОСАГО, КАСКО. Личное страхование, обязательное медицинское страхование (ОМС), добровольное медицинское страхование. Страхование жизни.</p> <p>4. Страховая компания</p>		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	<p>Практическое занятие 1 Определение страховых выплат при наступлении страхового случая</p>		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4. Налоговая система	Содержание учебного материала		<p>ОК.01; ОК 02; ОК 03; ОК 04;</p>
	<p>1. Налоги и налоговые льготы.</p>		

	<p>2. Налоги, налог на доходы физических лиц (НДФЛ), объект налогообложения, налоговая база, налоговый период, налоговый резидент, налоговая ставка, налог на имущество, земельный налог, транспортный налог, пропорциональный и прогрессивный налог, налоговый агент.</p> <p>3. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН), налоговая декларация, налоговые вычеты, пеня</p>		<p>OK 05; OK 06; OK 09; ПК 2.3</p>
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие 2 Определение элементов и расчёт налогов. Практическое занятие 3 Заполнение декларации 3-НДФЛ</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>		
<p>Тема 5. Пенсионное обеспечение и финансовое благополучие в старости</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		<p>OK.01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 06; OK 09; ПК 2.3</p>
	<p>1. Пенсия, страховой стаж, обязательное пенсионное страхование. Пенсионный фонд РФ (ПФР). Добровольные (дополнительные) пенсионные накопления, негосударственные пенсионные фонды (НПФ).</p> <p>2. Корпоративные пенсионные планы..</p> <p>3. Альтернативные способы накопления на пенсию</p>		
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>		
<p>Тема 6. Экономика фирмы</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		<p>OK.01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 06; OK 09; ПК 2.3</p>
	<p>1. Финансовые механизмы деятельности фирмы.</p> <p>2. Резюме, испытательный срок, заработная плата, премии и бонусы, не денежные бонусы.</p>		

	<p>3. Лист нетрудоспособности, отпуск по беременности и родам, отпуск по уходу за ребёнком, выходное пособие.</p> <p>4. Выручка, издержки и прибыль фирмы.</p> <p>5. Инвестиции в развитие бизнеса.</p> <p>6. Финансовый менеджмент.</p> <p>7. Спрос на труд, профсоюз, безработица, пособие по безработице</p>		
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие 4 Анализ финансовых результатов деятельности фирмы. Практическое занятие 5 Расчёт заработной платы и пособий</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>		
<p>Тема 7. Предпринимательство</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Этапы создания бизнеса.</p> <p>2. Предпринимательство, предприниматель. Показатели эффективности фирмы, факторы, влияющие на прибыль компании, рыночная стоимость компании.</p> <p>3. Бизнес-идея, бизнес-ангелы, венчурные фонды, бизнес-инкубаторы.</p> <p>4. Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, общество с ограниченной ответственностью (ООО), закрытое акционерное общество (ЗАО).</p> <p>5. Бизнес-план</p>		<p>ОК.01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 09; ПК 2.3</p>
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>		

	Практическое занятие 6 Составление бизнес-плана		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 8. Денежная система	Содержание учебного материала		ОК.01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 09; ПК 2.3
	1. Деньги в современном мире.		
	2. Доходы и расходы семьи. Семейный бюджет. Инфляция, валютный риск, кредитный риск, ценовой риск, физический риск, предпринимательский риск.		
	3. Экономический цикл, валовой внутренний продукт (ВВП), реальный ВВП, экономический кризис.		
	4. Финансовое мошенничество, финансовая пирамида, способы сокращения финансовых рисков		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 7 Построение семейного бюджета		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация			
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Многофункциональной подготовки», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Жданова, А.О. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся / А.О. Жданова, Е.В. Савицкая. - Москва : ВАКО, 2020. - 400 с. – (Учимся разумному финансовому поведению). - ISBN 978-5-408-04500-6. – Текст: непосредственный.

2. Фрицлер, А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.В. Фрицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Юрайт, 2021. – 154 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13794-1. - Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Пансков, В. Г. Налоги и налогообложение. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Пансков, Т. А. Левочкина. — Москва : Юрайт, 2021. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01097-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/469486> (дата обращения: 01.08.2021). — Режим доступа : Электронно-библиотечная система Юрайт. — Текст : электронный.

2. Шимко, П. Д. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01368-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490075>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Справочно-правовая система Консультант плюс : официальный сайт. – Москва, 2021 – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

Федеральной службы государственной статистики (Росстат): официальный сайт. – Москва, 2021 – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

2. Рейтинговое агентство Эксперт : [сайт]. – Москва, 2021 – URL: <http://www.raexpert.ru> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

СПАРК – Система профессионального анализа рынков и компаний: [сайт]. – Москва, 2021 - URL: <http://www.spark-interfax.ru> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

3. Информационная система Bloomberg : официальный сайт. – Москва, 2021 -URL: <http://www.bloomberg.com> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

4. Московская биржа : официальный сайт. – Москва, 2021 - URL: moex.com (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

5. Правительство Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <http://government.ru> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

6. Инвестиционный интернет-портал Investfunds : [сайт]. – Москва, 2021, URL: <https://investfunds.ru/> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

7. Экономический факультет МГУ : [сайт]. – 2021. - URL: <https://finuch.ru/>(дата обращения: 27.07.2021). - Текст : электронный.

8. Учебное пособие «Азбука предпринимателя» для потенциальных и начинающих предпринимателей/АО «Корпорация «МСП» – Москва: АО «Корпорация «МСП», 2016. – 140 с. - Текст: электронный.

9. Центральный банк России: [сайт]. – 2021. - URL: <https://fincult.info/> (дата обращения: 27.07.2021). - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы; виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов; основные виды планирования; устройство банковской системы, основные виды банков и их операций; сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы; схемы кредитования физических лиц; устройство налоговой системы, виды	демонстрирует знания основных понятий финансовой грамотности; ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей вопросы финансовой грамотности; способен планировать личный и семейный бюджеты; владеет знаниями для обоснования и реализации бизнес-идеи; дает характеристику различным видам банковских операций, кредитов, схем кредитования, основным видам ценных бумаг и	Устный опрос. Тестирование. Подготовка доклада и презентации по заданной теме

<p>налогообложения физических лиц; признаки финансового мошенничества; основные виды ценных бумаг и их доходность; формирование инвестиционного портфеля; классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана; виды страхования; виды пенсий, способы увеличения пенсий</p>	<p>налогообложения физических лиц; владеет знаниями формирования инвестиционного портфеля физических лиц; умеет определять признаки финансового мошенничества; применяет знания при участии на страховом рынке; демонстрирует знания о видах пенсий и способах увеличения пенсионных накоплений</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p><u>Уметь:</u> применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; взаимодействовать в коллективе и работать в команде; рационально планировать свои доходы и расходы; грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами; анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; определять назначение видов налогов и применять полученные знания для</p>	<p>применяет теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; планирует свои доходы и расходы и грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, страхователя, налогоплательщика, члена семьи и гражданина; выполняет практические задания, основанные на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами; проводит анализ состояния финансовых рынков, используя различные источники информации; определяет назначение видов налогов и рассчитывает НДФЛ, налоговый вычет; ориентируется в правовых нормах по</p>	<p>Решение ситуационных задач. Обсуждение практических ситуаций. Решение кейса. Деловая игра.</p>

<p>расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации;</p> <p>применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц;</p> <p>планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план;</p> <p>составлять обоснование бизнес-идеи;</p> <p>применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений</p>	<p>защите прав потребителей финансовых услуг и выявляет признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц;</p> <p>планирует и анализирует семейный бюджет и личный финансовый план;</p> <p>составляет обоснование бизнес-идеи;</p> <p>применяет полученные знания для увеличения пенсионных накоплений</p>	
---	--	--

Приложение 3.7
к ОП-П по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП. 01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач» является обязательной частью общепрофессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06, ОК 09, ПК 1.1,1.2, ПК 2.1, 2.3, 2.4, ПК 3.1- 3.3	<u>Уметь:</u> -выполнять действия над комплексными числами; -производить операции над матрицами и определителями; -решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; -решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; -решать системы линейных уравнений различными методами	<u>Знать:</u> - роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности; - основные математические методы решения прикладных задач; -основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; -основы интегрального и дифференциального исчисления

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч. в форме практической подготовки	58
в том числе:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	58
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Предмет и задачи дисциплины. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена		
РАЗДЕЛ 1. Элементы линейной алгебры			
Тема 1.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.1, 2.3, ПК 3.5, 4.4
	2. Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Транспонирование матриц. Определители, их свойства. Методы вычисления определителей. Миноры и алгебраические дополнения. Теорема Лапласа. Обратная матрица. Матричные уравнения.		
	Практическое занятие «Действия над матрицами»		
	Практическое занятие «Вычисление определителей»		
	Практическое занятие «Нахождение обратной матрицы. Решение матричных уравнений»		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Подготовить сообщение на тему: «Матричная алгебра в экономике».		
Тема 1.2 Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.1, 2.3, ПК 3.5, 4.4
	Системы m линейных уравнений с n переменными, совместные и несовместные системы, определенные и неопределенные системы. Системы n линейных уравнений с n переменными. Матричный метод решения систем. Метод Крамера. Метод Гаусса. Исследование систем линейных уравнений. Теорема Кронекера-Капелли. Решение прикладных задач.		
	Практическое занятие «Решение СЛАУ различными методами».		

	Практическое занятие «Решение прикладных задач»		
1	2		4
РАЗДЕЛ 2 Основы теории комплексных чисел			
Тема 3.1 Комплексные числа и действия над ними	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.1, 2.3, ПК 3.5, 4.4
	Комплексное число, алгебраическая форма комплексного числа. Геометрическая интерпретация. Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа. Действия над комплексными числами в различных формах.		
	Практическое занятие «Комплексные числа и действия над ними в алгебраической форме»		
	Практическое занятие «Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной форме»		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Подготовить доклад на тему: «Комплексные числа и их роль в математике». 2.Подготовить презентацию на тему: «Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа».		
РАЗДЕЛ 3 Математический анализ			
Тема 3.1 Функции, пределы, непрерывно сть	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.1, 2.3, ПК 3.5, 4.4
	Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Раскрытие неопределенностей. Непрерывность функции. Точки разрыва, их квалификация.		
	Практическое занятие «Нахождение пределов функций. Раскрытие неопределенностей. Замечательные пределы»		
	Практическое занятие «Исследование функции на непрерывность. Вычисление односторонних пределов, классификация точек разрыва.»		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Сообщение-презентация «Функции в жизни человека» 2. Составление конспекта по теме: «Раскрытие неопределенностей»		
	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ОК 09,

Тема 3.2 Основы дифференциального исчисления	Определение производной функции. Производные основных элементарных функций. Дифференцируемость функции. Дифференциал функции. Производная сложной функции. Правила дифференцирования. Производные высших порядков. Экстремумы функций. Выпуклые функции. Полное исследование функции. Решение практических задач.		ПК 2.1, 2.3, ПК 3.5, 4.4
	Практическое занятие «Вычисление производных функций».		
	Практическое занятие «Исследование функции и построение графика»		
	Практическое занятие «Применение производной к решению практических задач».		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Полное исследование функции и построение графиков. 2. Домашняя контрольная работа.		
Тема 3.3 Основы интегрального исчисления	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.1, 2.3, ПК 3.5, 4.4
	Первообразная функция. Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица основных интегралов. Метод замены переменной. Определенный интеграл, его свойства. Основная формула интегрального исчисления. Интегрирование заменой переменной в определенном интеграле. Приложения определенного интеграла в решении прикладных задач.		
	Практическое занятие «Нахождение неопределенных интегралов различными методами».		
	Практическое занятие «Вычисление определенных интегралов».		
	Практическое занятие «Применение определенного интеграла в практических задачах».		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить сообщения по темам: «Происхождение понятия определенного интеграла» «Физический и геометрический смысл определенного интеграла» 2. Подготовить презентацию на тему: «Применение интеграла в жизни».		
РАЗДЕЛ 4 Основы теории вероятностей и математической статистики			
	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ОК 09,

Тема 4.1 Основные понятия и теоремы теории вероятностей	Случайные события. Достоверные и невозможные события. Полная группа событий. Алгебраические операции над событиями. Вероятность события. Основные формулы комбинаторики. Классическое определение вероятности события. Условные вероятности. Независимость событий. Вероятности сложных событий. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Повторные независимые испытания, формула Бернулли.		ПК 2.1, 2.3, ПК 3.5, 4.4
	Практическое занятие «Решение задач с использованием формул комбинаторики».		
	Практическое занятие «Решение задач на повторные независимые испытания, формулу Бернулли»		
	Практическое занятие «Решение практических задач на определение вероятности события»		
	Самостоятельная работа обучающихся: - Сообщение «Возникновение и развитие теории вероятностей». - Сообщение «Ученые-математики, разработавшие теорию вероятностей».		
Тема 4.2 Случайная величины	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.1, 2.3, ПК 3.5, 4.4
	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины. Характеристики случайной величины		
	Практическое занятие «Решение задач с реальными дискретными случайными величинами».		
Самостоятельная работа обучающихся: Составление теста по теме « Элементы теории вероятностей»			
Тема 4.3 Основы математической статистики	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.1, 2.3, ПК 3.5, 4.4
	Предмет математической статистики. Выборки, выборочные распределения. Геометрическая интерпретация статистических распределений выборки. Эмпирическая функция распределения и ее график. Числовые характеристики выборки. Решение прикладных задач.		
	Практическое занятие Для заданной выборки составить статистическое распределение. Построить полигон и гистограмму. Составить эмпирическую функцию		

	распределения и построить ее график. Найти числовые характеристики выборки.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление кроссворда по теме: «Элементы теории вероятностей и математической статистики»		
Всего:		40-72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания:

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512668> (дата обращения: 18.05.2023).

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512669> (дата обращения: 18.05.2023).

3. Высшая математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01497-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513645> (дата обращения: 18.05.2023).

4. Гусев В.А. Математика: учебник/ В.А. Гусев, С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина – 15-е изд., стер. – Москва: Академия, 2020. – 416 с. — (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-9659-2 – Текст : электронный – URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/3967/488127/>

5. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика учебник/ М.С. Спирина, П.А. Спирин – 5-е изд. стер. – Москва: Академия, 2021. – 352 с. — (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-9885-5 – Текст : электронный – URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4890/548421/>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Лунгу К.Н. Сборник задач по высшей математике. 1 часть / К. Н. Лунгу, Д.Т.Письменный, С.Н.Федина,Ю.А.Шевченко,-10-е изд.М.:Айрис-пресс,2017
2. Сборник задач по высшей математике. 2 курс/ К. Н. Лунгу и др.; под ред.С.Н.Федина-10-е изд.-М.:Айрис-пресс,2017
3. Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования (ФЭПО) – URL: <https://fepo.i-exam.ru/>
4. Сайт «Математика» – URL: <https://www.mathematics.ru>
5. Общероссийский портал Math-Net.Ru – URL: <http://mathnet.ru>
- 6.Школа «Интернет-урок» – URL: <http://interneturok.ru/ru/uroki-matematiki>
- 7.Экспонента – URL: <http://www.exponenta.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знания: – Основные математические методы решения прикладных задач; – Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; – Основы интегрального и дифференциального исчисления; – Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	Проведение устных опросов, письменных контрольных работ
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Умения: - Выполнять действия над комплексными числами; – Производить операции над матрицами и определителями;	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Проверка результатов и хода выполнения практических работ

<ul style="list-style-type: none"> – Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; – Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; – Решать системы линейных уравнений различными методами 	Промежуточная аттестация: экзамен	
---	-----------------------------------	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.02 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК. 01 ОК. 02 ОК .03 ОК .04 ОК .05 ОК .09 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.4	<ul style="list-style-type: none"> -выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - использовать информационно-телекоммуникационную сеть Интернет (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; -использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и 	<ul style="list-style-type: none"> -базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); -методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; -общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; -основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; -основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; -основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной

	оформления документов и презентаций.	
--	--------------------------------------	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч. в форме практической подготовки	58
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	58
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

1.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		Обязат. часть ОП	
		72/58	
Раздел 1.	Общие сведения об информационных технологиях		
	Содержание		
Тема 1.1 Основные понятия информационных технологий	1. Основные понятия и определения. Классификация информационных систем. Классификация ПК. Компьютерная техника в профессиональной деятельности. Объекты и задачи информатизации профессиональной деятельности. Классификация ИТ. Тенденции и перспективы развития ИТ. Самостоятельные работы		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.4
Раздел 2.	Техническое и программное обеспечение информационных технологий		
	Содержание		
Тема 2.1 Технические и программные средства реализации	1. Аппаратное обеспечение современного ПК. Периферийные устройства, необходимые для реализации ИТ. Базовые системные программные продукты. Пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач Лабораторные занятия		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3

информационных технологий	Лабораторное занятие № 1. Определение технических характеристик рабочего ПК и периферийных устройств, подключенных к нему. Знакомство с базовым системным и прикладным обеспечением рабочего ПК		ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.4
	Самостоятельные работы		
Тема 2.2. Технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных.	Содержание		
	1. Методы и средства сбора, хранения, передачи, преобразования и накопления информации.		ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лабораторные занятия		ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3
	Лабораторное занятие № 2. Работа с файлами. Создание, редактирование, копирование, пересылка, переименование, удаление, восстановление, архивирование файлов.		ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.4
	Самостоятельные работы		
Раздел 3.	Обработка и анализ информации с применением программных средств		
Тема 3.1 Офисные информационные технологии	Содержание		
	Особенности приложений MS Office для использования их в профессиональной деятельности.		ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лабораторные занятия		ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3
	Лабораторное занятие № 3. Оформление технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазового оборудования с использованием текстового процессора MS Word.		ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.4
	Лабораторное занятие № 4. Создание и оформление документов многократного использования с использованием текстового процессора MS Word.		
	Лабораторное занятие № 5. Создание сложного документа с использованием текстового процессора MS Word. Создание гиперссылок.		
	Лабораторное занятие № 6. Создание документа на основе шаблона с использованием текстового процессора MS Word. Создание макросов.		

	Лабораторное занятие № 7. Автоматизация технологических расчетов с использованием табличного процессора MS Excel.		
	Лабораторное занятие № 8. Расчет основных технико-экономических показателей работы производственного участка.		
	Лабораторное занятие № 9. Автоматизация технологических расчётов по выбору наземного и скважинного оборудования с использованием табличного процессора MS Excel.		
	Лабораторное занятие № 10. Анализ и обобщение данных (сводные таблицы и консолидация данных) с использованием табличного процессора MS Excel.		
	Лабораторное занятие № 11. Графическое представление технико - эксплуатационных характеристик бурового оборудования с использованием табличного процессора MS Excel.		
	Лабораторное занятие № 12. Моделирование БД по текущему и плановому ремонту нефтегазопромыслового оборудования с использованием СУБД MS Access.		
	Лабораторное занятие № 13. Создание запросов, форм и отчётов по текущему и плановому ремонту нефтегазопромыслового оборудования с использованием СУБД MS Access.		
	Лабораторное занятие № 14. Создание презентации информационного проекта Power Point.		
	Самостоятельные работы		
Тема 3.2. Компьютерная графика	Содержание		
	Графические редакторы, назначение, области применения, пользовательский интерфейс, основные функции. Палитры цветов. Создание и редактирование изображений: рисование на компьютере, стандартные фигуры, работа с фрагментами, трансформация изображений; работа с текстом. Форматы графических файлов. Печать графических файлов.		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.4
	Лабораторные занятия		

	Лабораторное занятие №15. Изучение основных приемов работы в системе КОМПАС.		
	Лабораторное занятие №16. Построение типового чертежа детали.		
	Лабораторное занятие №17. Построение тела вращения. Непрерывный ввод объекта.		
	Лабораторное занятие №18. Создание трехмерной модели.		
	Самостоятельные работы		
Раздел 4.	Сетевые информационные технологии		
Тема 4.1. Электронные коммуникации и в профессиональной области.	Содержание		
	Обзор средств электронных коммуникаций. Основные услуги Интернет. Организация работы в локальных сетях. Поисковые системы Интернет. Глобальные информационные сети. Браузеры.		ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лабораторные занятия		ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.4
	Лабораторное занятие №19. Поиск информации в нормативных и правовых информационных системах, поисковых системах, электронных библиотеках по профилю специальности.		
	Самостоятельные работы		
Тема 4.2. Электронная почта в профессиональной деятельности.	Содержание		
	Организация приема и передачи информационной сети. Электронная почта, как услуга Интернета. Адреса электронной почты. Этикет. ПО для работы с электронной почтой.		ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Самостоятельные работы		ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.4
Тема 4.3. Основы информационной безопасности	Содержание		
	Угрозы потери информации. Защита информации. Системы защиты информации. Способы защиты информации. Антивирусная защита. Компьютерные вирусы. Признаки заражения компьютера вирусом. Типы вирусов. Антивирусное ПО.		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3
	Лабораторные занятия		ПК 2.1-ПК 2.3

	Лабораторное занятие № 20. Антивирусная защита информации. Ограничение доступа к файлам, установка паролей.		ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.4
	Самостоятельные работы		
Раздел 5.	Информационные системы в профессиональной деятельности		
Тема 5.1. Информационные системы	Информационные системы. Этапы обработки в ИС. Структура ИС. Классификация ИС.		ОК 01 ОК 02
	ИС в профессиональной деятельности. Тенденции и перспективы развития ИС по профилю специальности		ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3
	Лабораторные занятия		ПК 2.1-ПК 2.3
	Лабораторное занятие №21. Расчет нагрузок на буровую вышку. Выбор класса буровой установки.		ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.4
	Лабораторное занятие № 22. Расчет талевой системы.		
	Лабораторное занятие № 23. Расчет ленточно-колодочного тормоза буровой лебедки.		
	Лабораторное занятие № 24. Расчет рационального режима подъема бурильного инструмента.		
	Лабораторное занятие № 25. Расчет ротора и вертлюга.		
	Лабораторное занятие № 26. Расчет параметров буровых насосов.		
	Лабораторное занятие № 27. Расчет параметров забойных двигателей.		
	Лабораторное занятие № 28. Расчет мощности привода буровых насосов и лебедки.		
	Самостоятельные работы		
	Всего:	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информационных технологий», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Михеева Е.В. Титова О.И. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 416 с.

2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы учебное пособие. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование).

3. Струмпа Н.В. Обработка информации средствами Ms Office. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – 10-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 224 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Набиуллина, С. Н. Информатика и ИКТ. Курс лекций : учебное пособие / С. Н. Набиуллина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-8114-3920-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123691> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Практикум по информатике : учебное пособие для спо / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-6923-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153677> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-6979-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153942> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel : учебное пособие для спо / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-5993-3. — Текст : электронный

// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147234> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Васильев, А. Н. Числовые расчеты в Excel : учебное пособие для спо / А. Н. Васильев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 600 с. — ISBN 978-5-8114-6912-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153668> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ : учебное пособие / Е. Д. Зубова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4203-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148289> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Практикум по информатике : учебное пособие для спо / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-6923-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153677> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Михеева Е.В., Титова О. И. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 288 с.

2. Струмпа Н.В. Оператор ЭВМ. Практические работы: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 112 с.

3. Цветкова М. С., Великович Л. С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017. 352 с.

4. Лавровская О.Б. «Технические средства информатизации: Практикум». ОИЦ «Академия», 2016.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - общий состав и структуру персональных электронно - вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; - основные методы и приемы обеспечения	- демонстрация знаний базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ; - демонстрация знаний методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - демонстрация знаний состава и структуры персональных электронно - вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы

<p>информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; - основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности; - демонстрация знаний основных положений и принципов автоматизированной обработки и передачи информации; - демонстрация знаний основных принципов, методов и свойств информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. 	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; - применять компьютерные программы для поиска 	<p>выполнение расчетов с использованием прикладных компьютерных программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование сети Интернет и ее возможностей для организации оперативного обмена информацией; - использование технологий сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - обработка и анализ информации с применением программных средств и вычислительной техники; - получение информации в локальных и глобальных компьютерных сетях; - применение графических редакторов для создания и редактирования изображений; - применение компьютерных программ для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций. 	<p>Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

информации, составления и оформления документов и презентаций.		
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Экологические основы природопользования» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.5 ПК 4.1	<u>Уметь:</u> - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; - выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; - определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; - оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте	<u>Знать:</u> - виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; - задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; - основные источники и масштабы образования отходов производства; - основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; - правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; - принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; - принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в том числе в форме практической подготовки	58
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
1	2	3	4
		Обязательная часть ОП	
		32-58	
Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества			
Тема 1.1.	Содержание		ОК 01
Природоохранный потенциал	1. Природа и общество. Особенности антропогенного воздействия на окружающую среду; преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования. Влияние урбанизации и научно-технического кризиса на биосферу. Экологический кризис. Признаки и причины возникновения. Пути выхода из экологического кризиса.		ОК 02
	2. Экологические проблемы современности, причины, последствия и пути решения. Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств, в том числе по вопросам утилизации бытовых и производственных отходов.		ОК 04
	3. Современное состояние окружающей природной среды в РФ и РБ.		ОК 05
	Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект Заполнить таблицу «Экологические проблемы современности» Подготовить реферат по темам (на вариативной основе): 1 Экологические проблемы и пути их решения 2 Экологические проблемы современности 3 Экологические проблемы сельского хозяйства в свете обеспечения населения пищевыми ресурсами		ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 3.1
Тема 1.2.	Содержание		ОК 01

Природные ресурсы и рациональное природопользование	1. Классификация природных ресурсов и полезных ископаемых. Ресурсный цикл. Первичное и вторичное природопользование. Общее и специальное природопользование. Мероприятия по рациональному использованию природных ресурсов. Способы предотвращения и ликвидации последствий загрязнения вредными веществами в окружающей среде. Мероприятия по предупреждению загрязнения окружающей среды. Ликвидационные работы по ограничению экологического ущерба.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 4.1
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с дополнительными источниками литературы, нормативно-технической документацией.		
Тема 1.3.	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.5 ПК 4.1
Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными и веществами	1. Загрязнения биосферы. Антропогенное и естественное загрязнение. Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнение биосферы. Основные загрязнители, их классификация. Нормирование содержание ЗВ в ОПС.		
	2. Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ. Трансграничный перенос ЗВ. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов. «Зеленая» революция, и ее последствия.		
	3. Способы предотвращения и ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.		
	4. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.		
	Самостоятельная работа обучающихся Овладение навыками работы со справочными экометрии (ПДК) и материалами государственных докладов о состоянии ОПС РБ и РФ. Доклады: 1) Задачи сохранения генофонда планеты; 2) Способы дезактивации территорий.		
Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования			
Тема 2.1.	Содержание		ОК 01

Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор	1. История Российского природоохранного законодательства. Основные природоохранные законы и подзаконные акты.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 3.5 ПК 4.1
	2. Международное сотрудничество в области ООС, участие России в деятельности международных природоохранных организаций. Международные конференции по ООС.		
	3. Концепции перехода России на путь устойчивого развития. Органы управления и надзора по охране природы, их цели и задачи. Природоохранное просвещение.		
	Самостоятельная работа обучающихся Составить презентацию «Международные природоохранные организации»		
Тема 2.2.	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 3.5 ПК 4.1
Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих сред	1. Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение состояния окружающей среды. Понятие об экологической оценке производств (ЭЭ, ОВДС, экологический аудит).		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с нормативной документацией - ФЗ «Об охране окружающей среды»		
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экологических основ природопользования», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, Ю.Б.Хван.- 21-е изд., стер. - Москва : Издательский центр «Академия», 2022. – 240 с. – URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4883/674378/>

2. Латышенко, К. П. Мониторинг загрязнения окружающей среды : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14372-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511879> (дата обращения: 25.05.2023).

3. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843835> (дата обращения: 24.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16564-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531290> (дата обращения: 25.05.2023).

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" № 7-ФЗ от 10.01.2002 (ред. от 31.07.2020);
2. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» №33-ФЗ от 14.03.1995 (ред. от 31.07.2020)
3. Федеральный закон «О животном мире» №52-ФЗ от 24.04.1995 (ред. от 24.04.2020)14 ГН 2.1.5.689-98 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
4. «Экология», периодический журнал, Россия, Екатеринбург.
5. «Экология и жизнь», научно-популярный и образовательный журнал, Россия, Москва.
6. «Экология производства», ежемесячный научно-практический журнал, Россия, Москва.
7. Гулькова А.Н. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза : учебно – методический комплекс / под общ.ред. А.Н. Гулькова. – М.: Проспект, 2017. – 192 с.
8. Кольцов В.Б. Процессы и аппараты защиты окружающей среды : учебник и практикум для академ. Бакалавриата / В.Б. Кольцов, О.В. Кольцова; под общ. ред. В.И. Каракеяна – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 588 с.
9. Основы нефтегазового дела :Учебник для вузов. – 3-е изд., испр. И доп. – Уфа.: ООО «ДизайнПолиграфСервис», 2017. – 528с.
10. Эко-портал «Вся экология» – URL: <http://ecoportal.ru/>
11. Научно-практический портал «Экология Производства» – URL: <http://ecoindustry.ru>
12. Информационный ресурс со справочной информацией для экологов «Эколог-профессионал» – URL: <http://www.eco-profi.info>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; - задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; - основные источники и масштабы образования отходов производства; - основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; - правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; - принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; - принципы и правила 	<ul style="list-style-type: none"> - владеет профессиональной терминологией; - демонстрирует знания в области охраны окружающей среды и рационального природопользования: задачам, основным источникам, методам очистки, принципов работы аппаратов; - демонстрирует знания по правовым основам, правилам и нормам природопользования, экологической безопасности; - демонстрирует знания по принципам и правилам международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. 	<p>Текущий контроль успеваемости осуществляется в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контрольных работ по основным темам курса; - тестовый контроль; - контроль хода выполнения самостоятельной работы студентов. <p>Промежуточный контроль - дифференцированный зачет.</p>

<p>международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p>		
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; - выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; - определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; - оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте. 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует умения анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; - демонстрирует умения анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; - демонстрирует умения выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; - демонстрирует умения определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; - демонстрирует умения оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте. 	<p>Текущий контроль успеваемости осуществляется в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контрольных работ по основным темам курса; - тестовый контроль; - контроль хода выполнения самостоятельной работы студентов. <p>Промежуточный контроль - дифференцированный зачет.</p>

Приложение 3.10
к ОП-П по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.04 Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02. Бурение нефтяных и газовых скважин.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 ОК 02, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.4	<p>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>- выполнять графическое изображение технологического оборудования и технологических схем и ручной и машинной графики;</p> <p>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно - технической документацией;</p> <p>- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</p>	<p>- законы и методы приемы проектированного черчения;</p> <p>- классы точности и их обозначение на чертежах;</p> <p>- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</p> <p>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>- технику и принципы нанесения размеров;</p> <p>- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</p> <p>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т. ч. в форме практической подготовки	58
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	14
практические занятия	58
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, acad. ч / в том числе в форме практической подготовки, acad. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
		Обязат. часть ОП	
		72/58	
Тема 1.1 Графическое оформление чертежей			
Введение	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.4
Тема 1.1.1 Чертёжный инструмент	1. Цели и задачи предмета. Общее ознакомление с разделами программы и методы их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики. Общие сведения о стандартизации. Роль стандартизации в повышении качества продукции и развитии научно-технического процесса ЕСКД в системе государственной стандартизации.		
	2. Ознакомление учащихся с необходимыми учебными пособиями, материалами.		
	3. Набор инструментов, необходимых для выполнения чертежей. Подготовка инструмента к работе.		
Тема 1.1.2 . Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание		
	1. Размеры основных форматов чертёжных листов. Дополнительные форматы ГОСТ 2.301-68. Стандартные масштабы. Обозначение масштаба на чертеже ГОСТ 2.302-68. Типы и размеры линий чертежа, Выполнение различных линий на чертеже и их назначение ГОСТ 2.303-68. Графическая работа «Линии» Формат А4		

Тема 1.1.3 Чертёжный шрифт и выполнение надписей на чертежах, титульном листе	Содержание		
	1. Размеры и конструкция прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков ГОСТ 2.304-81 тип Б прямой, наклон 75°. Сведения о стандартных шрифтах и конструкция букв и цифр. Правила выполнения надписей, титульного листа. Нанесение слов и предложений чертежным шрифтом, определение параметров шрифта в зависимости от номера шрифта. Основная надпись ГОСТ 2.104-68 Упражнение в рабочей тетради – вычерчивание шрифта. Правила заполнения основной надписи.		
	Самостоятельная работа		
Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания технических деталей			
Тема 1.2.1 Деление отрезка прямой, угла, окружности, на равные части	Содержание		
	1. Определение центра дуги, деление отрезка на равные части, деление углов, деление окружностей на 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12 частей чертежным инструментом Упражнения в рабочей тетради		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.4
Тема 1.2.2 Сопряжение линий, прямой с дугой окружности, двух дуг окружностей. Лекальные кривые и коробковые прямые	Содержание		
	1. Построение сопряжений двух отрезков прямой, отрезка прямой и окружности, двух окружностей Упражнение в рабочей тетради вычерчивание различных видов сопряжений.		
	Самостоятельная работа		
	Содержание		

Тема 1.2.3 Общие правила нанесения размеров на чертежах	1. Правила проведения выносных и размерных линий для линейных и угловых размеров общие требования к размерам в соответствии с ГОСТ 2.301-68. Упрощения в нанесении размеров. Расположение размерных чисел по отношению к размерным линиям. Упражнение в рабочей тетради по нанесению размеров		
Тема 1.2.4 Приемы вычерчивания контура технической детали	Содержание 1. Приемы вычерчивания контуров технических деталей с применением различных геометрических построений. Правила нанесения размеров на чертеже по ГОСТ 2.307-68. Определение масштаба изображения при компоновке чертежа. Оформление чертежа по всем требованиям производственных чертежей. Графическая работа на Формате А4 «Контур технической детали»		
Тема 2.1 Методы и способы проецирования	Содержание Способы проецирования.		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.4
Тема 2.2 Проецирование точки, комплексный чертеж точки	Содержание 1. Проецирование точки на три плоскости проекции. Комплексный чертеж точки. Расположение точек относительно плоскостей проекции. Измерение координат точки. Чтение комплексных чертежей проекции точек. Построение третьей проекции точки по двум заданным. Обозначение плоскостей проекции, осей проекции и проекции точек. Упражнения по решению проекционных задач.		
Тема 2.3 Проецирование отрезка прямой линии	Содержание 1. Взаимное положение прямых в пространстве. Проецирование отрезка прямой на три плоскости проекции. Комплексный чертеж отрезка прямой. Расположение отрезков прямой относительно плоскостей проекции на комплексных чертежах. Координаты отрезков прямой. Упражнения по решению проекционных задач.		

Тема 2.4. Проецирование плоскости	Содержание		
	1. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости уровня. Проецирование плоскости. Проекции точек и прямых, расположенных на плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью. Признаки параллельности прямой и плоскости. Пересечение плоскостей. Упражнение по решению задач на построение проекций прямых и плоских фигур.		
Тема 2.5. Способы преобразования плоскостей проекций	Содержание		
	1. Нахождение натуральной величины отрезка прямой, плоскости способами вращения, совмещения, перемены плоскостей проекций. Способы преобразования проекций. Упражнение по решению проекционных задач.		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.6 Проецирование геометрических тел.	Содержание		
	1. Образование геометрических тел и поверхностей. Проецирование геометрических тел призмы, пирамиды, цилиндра, конуса на три плоскости проекций с подробным анализом проекций, элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек и линий, принадлежащих боковым поверхностям геометрических тел. Построение разверток геометрических тел. Построение проекций точек на развёртке. Упражнение по построению комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекций точек и линий, принадлежащих поверхности данного тела. Построение разверток и точек на их поверхности.		
Тема 2.7 Аксонметрические проекции	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.4
	1. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Назначение аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций (изометрия, прямоугольная и косоугольная диметрии), расположение осей и коэффициенты искажения. Изображение плоских фигур, окружностей, геометрические тела в аксонометрических проекциях. аксонометрических Упражнение по изображению плоских фигур и объемных тел в		

	различных видах аксонометрических проекциях		
Тема 2.8 Сечение геометрически х тел плоскостями и развертки их поверхностей	Содержание		
	1. Сечения тел проецирующими плоскостями. Нахождение действительной величины фигуры сечения способами вращения, совмещения и перемены плоскостей проекции. Построение разверток поверхностей усеченных тел (призмы, цилиндра, пирамиды, конуса). Изображение усеченного геометрического тела в аксонометрических проекциях. Понятие о сечениях. Построение разверток поверхностей усеченных тел призмы, цилиндра, пирамиды, конуса. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях. Графическая работа на формате А3 по построению комплексных чертежей усеченных геометрических тел, нахождение действительной величины фигуры сечения. Развертка поверхностей усеченных тел. Изображение усеченных тел в аксонометрических проекциях (тела вращения).		
	Точки на поверхности. Точки в аксонометрии. Точки на развертке»		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.9 взаимное пересечение поверхностей геометрически х тел.	Содержание		
	1. Линии пересечения поверхностей тел. Способы нахождения точек линий пересечения. Изображение пересечений многогранников, многогранника и тел вращения, двух тел вращения. Построение линий пересечения поверхностей тел вращения, многогранников при помощи секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих боковую ось. Случаи пересечения цилиндра с цилиндром, цилиндра с конусом и призмы с телом вращения. Ознакомление с построением линий пересечения поверхностей вращения с пересекающимися осями при помощи вспомогательных концентрических сфер. Графическая работа на формате А3 по построению комплексного чертежа и аксонометрической проекции		

	<p>многогранника и тела вращения. Нахождение линии пересечения методом секущих плоскостей</p> <p>Графическая работа на формате А3 по построению комплексного чертежа и аксонометрической проекции двух тел вращения. Нахождение линии пересечения методом концентрических сфер</p>		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.10 Проецирование моделей	<p>Содержание</p> <p>1. Построение по двум проекциям третьей проекции модели. Вычерчивание аксонометрических проекций модели. Построение комплексных чертежей моделей по аксонометрическому изображению.</p> <p>Упражнение по построению третьей проекции по двум заданным. Построение комплексного чертежа моделей по аксонометрическим проекциям.</p>		
Тема 3.1 Техническое Рисование и элементы технического конструирован ия	<p>Содержание</p> <p>1. Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрических проекциях. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей. Техника зарисовки прямоугольника, шестиугольника, окружности, расположенных в плоскостях, параллельных какой-либо из плоскостей проекций. Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса. Придание рельефности штриховкой. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали.</p> <p>Выполнение рисунков геометрических тел призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара, модели от руки без применения инструментов.</p>		<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.4</p>
	Самостоятельная работа		
Раздел 4 Машиностроительное черчение			

<p>Тема 4.1.1 Правила разработки и оформления конструкторско й документаций</p>	<p>Содержание 1. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Назначение машиностроительного чертежа.. современные способы получения копий чертежей. Выполнение основных надписей на различных конструкторских документах.. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды конструкторских документов по ГОСТ 2.102-68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разборки конструкторских документов по ГОСТ 2.103-68 (проектные и рабочие). Литера, присваиваемая конструкторским документам. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия).</p>		<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.4</p>
<p>Тема 4.1.2 Изображения – виды, разрезы, сечения</p>	<p>Содержание Виды и их назначение. Основные, местные и дополнительные виды, их применение. Разрезы простые: горизонтальный фронтальный, профильный, наклонный. Местные разрезы. Сечения: вынесенные и наложенные. Выносные элементы определение, содержание, область применения. Сложные разрезы ступенчатые, ломанные. Графическое изображение различных материалов в сечениях. Расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Расположение и обозначение простых разрезов. Соединение половины вида с половиной разреза. Расположение и обозначение сечения. Расположение и обозначение выносных элементов. Выполнение разрезов через тонкие стенки, ребра и т.п. расположение и обозначение сложных разрезов. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов, сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы. Разрезы длинных предметов. Изображение рифления. Практические работы по выполнению изображения трех видов по аксонометрической проекции. По двум проекциям построить третий вид и технический рисунок модели. Изображение простых и</p>		

	<p>сложных разрезов. Упражнение по выполнению необходимых сечений.</p> <p>На формате А3 начертить комплексный чертеж модели и аксонометрическую проекцию с вырезом $\frac{1}{4}$ передней части. Сделать необходимые разрезы</p> <p>«Изображения-виды, разрезы, сечения»</p> <p>Самостоятельная работа</p>		
Тема 4.2 Разъемные соединения			
Тема 4.2.1 Резьба. Резьбовые соединения	<p>Содержание</p> <p>Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Винтовая поверхность. Нарезание резьбы. Образование сбег, недореза, проточки, фаски в процессе нарезания резьбы. Основные типы резьбы. Различные профили резьбы. Классификация, основные параметры и характеристики стандартных резьб общего назначения. Упрощенное изображение и условное обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многозаходных резьбы. Первоначальное понятие о сборочном чертеже. Условности и упрощения при выполнении сборочных чертежей. Соединение двух деталей при помощи резьбы. Обводка контуров сопрягаемых деталей, штриховка в разрезе.</p> <p>Графическая работа по изображению и обозначению резьбы. Вычерчивание сборочного чертежа двух деталей, соединенных резьбой.</p>		<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.4</p>
Тема 4.2.2 Стандартные резьбовые крепежные детали. Их условное обозначение и упрощенное изображение на сборочных чертежах.	<p>Содержание</p> <p>Оформление сборочных чертежей (штриховка в разрезах и сечениях, обводка контуров соприкасающихся деталей, изображение зазоров) чтение спецификации. Упрощения в изображениях крепежных деталей на сборочных чертежах. Упрощенное изображение крепежных деталей по условным соотношениям. Оформление спецификации. Изображение крепежных деталей по условным соотношениям. Оформление спецификации, обозначать в ней стандартные изделия в соответствии с ГОСТами. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по условным соотношениям по ГОСТ 2.135-68. Подобрать и правильно обозначить крепежные детали в</p>		

Оформление спецификации	зависимости от диаметра отверстия и длины соединяемых деталей. Простановка позиций на сборочном чертеже. Упражнение по выполнению чертежей крепёжных деталей по ГОСТ (болт, шайба, гайка) Графическая работа. На формате А3 вычертить сборочный чертеж деталей, соединяемых крепежными стандартными деталями (болт, винт, шпилька) оформить спецификацию		
Тема 4.2.3 Соединения клином, штифтом.	Виды и обозначение резьбы		
	Самостоятельная работа.		
Тема 4.3 Неразъемные соединения			
Тема 4.3.1 Сварные соединения	Содержание		
	Оформление сборочного чертежа сварной детали, штриховка в разрезах, сечениях, обводка контуров соприкасающихся деталей. Условное изображение и обозначение сварного соединения. Виды сварных соединений деталей и их условные обозначения и изображения. Условное изображение сварного соединения. Неразъемные соединения. Чертежи сборочных единиц. Спецификация – варианты оформления спецификаций и сборочных чертежей неразъемных соединений сваркой. Условное изображение сварных швов. Стандартные сварные швы. Обозначение на чертежах стандартных сварных швов. Упрощения обозначений сварных швов. Графическая работа. На формате А3(А4) выполнить сборочный чертеж сварного соединения, спецификацию к нему.		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.4
Тема 4.3.2 Соединения заклепками, пайкой,	Самостоятельная работа		
Тема 4.4. Колёса зубчатые. Передатки			ОК 01 ОК 02
	Содержание		ОК 04

Тема 4.4.1 Зубчатые колёса. Шпоночные, шлицевые соединения.	<p>Технология изготовления зубчатых колес. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Основные параметры зубчатых колес. Обмер и просчет параметров зубчатого колеса. Упрощённое изображение зубчатых колес на чертежах.. Виды шпонок (призматическая, сигментная, клиновая). Подбор стандартной шпонки по диаметру вала. Шпоночные соединения. Условное изображение.. Шлицевое соединение. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом.</p> <p>Графическая работа на ФА4 по выполнению рабочего чертежа прямозубого цилиндрического зубчатого колеса с натуры.</p> <p>Графическая работа на ФА3 по выполнению сборочного чертежа соединения колеса зубчатого с валом при помощи шпонки.</p>		ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.4
Тема 4.4.2 Зубчатые передачи	<p>Содержание</p> <p>Основные виды зубчатых передач. Цилиндрическая, коническая и червячные передачи-. Условное изображение зубчатых колес и червячных пар на рабочих чертежах.</p>		
Тема 4.4.3 Реечная и цепная передачи, храповой механизм	<p>Содержание</p> <p>Ознакомление со стандартами, условностями и упрощениями при выполнении реечного и храпового механизмов.</p>		
Тема 4.5 Чтение и выполнение чертежей			
Тема 4.5.1 Эскизы деталей в рабочие чертежи	<p>Содержание</p> <p>1. Форма детали и её элементы. Графическая и технологическая база, нормальные диаметры, длины и особенности деталей машин. Шероховатость поверхности, допуски и посадки. Оформление рабочих чертежей для разового и массового производства. Требования к рабочим чертежам детали в соответствии с ГОСТ 2.109-73. последовательность выполнения эскиза детали с натуры. Условные изображения материалов на чертежах. Требования к</p>		

	<p>деталям, изготавливаемых литьем, механической обработки поверхностей. Рабочий чертеж изделий основного и вспомогательного производства – их виды, назначение и требования, предъявляемые к ним. Выполнение и чтение эскизов чертежей. Пользование измерительными инструментами. Форма детали и её элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Применение нормального диаметра, длин и т.д. понятие о конструкторских и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей</p>		
	<p>2. Литейные и штамповочные уклоны и округления. Центровые отверстия, галтели, проточки. Понятие о нанесении на чертеже обозначений шероховатости поверхностей. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза и рабочего чертежа. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства – их виды. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие о компоновке, об оформлении рабочих чертежей машиностроительных деталей, нанесение размеров. Чтение рабочих чертежей.</p> <p>Упражнение по выполнению нанесения размеров на деталь типа «прокладка»</p> <p>Графические работы</p> <p>Выполнение эскизов деталей, изготовленных на токарном станке (деталь типа вала), с простановкой размеров в соответствии с технологией изготовления.</p> <p>Выполнение эскизов деталей, изготовленных литьем (корпусная деталь), с простановкой размеров в соответствии с технологией изготовления.</p>		<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.4</p>
	<p>Самостоятельная работа</p>		
<p>Тема 4.5.2</p>	<p>Содержание</p> <p>Комплект конструкторской документации. Изображение контуров пограничных деталей. Изображение части изделия в крайнем и</p>		

Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	промежуточном положении. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделий и их составных частей. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Сборочный чертеж и чертеж общего вида – назначение, содержание, различия. Порядок выполнения сборочного чертежа и заполнения спецификации. Графическая работа. Выполнить сборочный чертёж узла, состоящего из 3-5 деталей. Выполнить необходимые разрезы, сечения. Проставить размеры.		
	Самостоятельная работа		
Тема 4.5.3 Чтение и детализация чертежей	Содержание		
	Назначение размеров на чертежах деталей. Заполнение основной надписи. Назначение и работа данной сборочной единицы, узла. Габаритные установочные и присоединительные размеры. Чтение и детализация сборочных чертежей. Назначение данной сборочной единицы. Работа сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализация сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок детализации сборочных чертежей, увязка сопрягаемых размеров. Условности и упрощения при выполнении чертежей. Графическая работа ФА4(А3). Выполнить рабочие чертежи деталей (типа вала, корпуса, крышки, штуцера) из чертежа общего вида. Проставить размеры.		
	Самостоятельная работа по завершению рабочих чертежей		
Тема 5.1 Пневматические, гидравлические схемы	Содержание		
	Разновидности схем. Обозначение и общие требования к выполнению схем ГОСТ 2.701-74. Условные графические обозначения различных механизмов в схемах кинематики, гидравлики и пневматических схемах. Чтение и выполнение, пневматических и гидравлических схем. Правила оформления схем.		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3

	На формате А4 выполнить гидравлическую, пневматическую схемы и перечень элементов к ней. Схема по специальности в программе КОМПАС-ГРАФИК.		ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.4
	Самостоятельная работа по заполнению перечня элементов для схем.		
	Итого	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Веселов, В.И. Инженерная графика для машиностроительных специальностей: учебник / Веселов В.И., Георгиевский О.В. — Москва: КноРус, 2022. — 159 с. — ISBN 978-5-406-08883-8. — URL: <https://book.ru/book/941754>

2. Инженерная графика: виды, разрезы, сечения: учебное пособие для СПО / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. — Саратов: Профобразование, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-4488-1108-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104696>

3. Чекмарев, А.А. Инженерная графика: учебное пособие / Чекмарев А.А., Осипов В.К. — Москва: КноРус, 2022. — 434 с. — ISBN 978-5-406-08963-7. — URL: <https://book.ru/book/941787>

4. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник / А.А. Чекмарев. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 396 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016231-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1172078>

5. Швец, М.И. Инженерная графика. Практикум: учебно-практическое пособие / Швец М.И., Пакулин А.П., Тимофеев В.Н. — Москва: КноРус, 2021. — 422 с. — ISBN 978-5-406-01851-4. — URL: <https://book.ru/book/938543>

6. Швец, М.И. Инженерная графика в тестовых задачах: учебное пособие / Швец М.И., Тимофеев В.Н., Пакулин А.П. — Москва: КноРус, 2020. — 421 с. — ISBN 978-5-406-07130-4. — URL: <https://book.ru/book/933534>

7. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов: Профобразование, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1174-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106614>

8. Штейнбах, О. Л. Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD: учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. — Саратов: Профобразование, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-1175-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL:

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Пухальский, В. А. Как читать чертежи и технологические документы: рекомендован для студ. учреждений сред. проф. образования / В. А. Пухальский, А. В. Стеценко. - М.: Машиностроение, 2016. - 144с.
2. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007
3. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
4. ГОСТ 2.301-68. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007. ГОСТ 2.302-68. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
5. ГОСТ 2.303-68. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
6. ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
7. ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.
8. ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2012.
9. ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
10. ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2011.
11. ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2009.
12. ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. — Введ. 2013-05-01. — М.: Стандартиформ, 2013.
13. ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
14. Бродский, А.М Инженерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов, - 14-е изд., стер. - М.: Академия, 2017.- 400с.
15. Скоблева, И. Ю. Краткий справочник инженера-конструктора: справочная литература / И. Ю. Скоблева, Ю. Н. Вавилов, И. А. Ширшова –Ростов н/Д.: Феникс, 2016. – 262с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности; -основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; -правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D; -стандарты ЕСКД; 	<ul style="list-style-type: none"> Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; -выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; -находит натуральную величину фигуры сечения; -перечисляет способы графического представления объектов; -перечисляет условные обозначения. -по конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта. -перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; -выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали. -перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; -по заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД 	<ul style="list-style-type: none"> Наблюдение за выполнением практических и графических работ. Оценка содержания и оформления практических работ в соответствии с требованиями нормативных документов (ГОСТов и стандартов ЕСКД), оценка соответствия нормативным требованиям оформленных документов на практических занятиях при выполнении индивидуальных проектных заданий; устный и письменный опрос; компьютерное тестирование; подготовка альбома с выполненными индивидуальными проектными заданиями; отчеты по выполнению самостоятельной работы по рекомендованным темам.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; 	<ul style="list-style-type: none"> -по заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; -расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; -при выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; 	

<p>-выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>-выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>-читать машиностроительные чертежи;</p> <p>-оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией;</p> <p>-читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;</p> <p>-выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D</p>	<p>компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов;</p> <p>-демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов</p> <p>-выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике;</p> <p>-строит проекции точек, используя дополнительные построения</p> <p>-выбирает масштаб;</p> <p>-определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид;</p> <p>-оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике</p> <p>-по изображению представляет и называет пространственную форму, устанавливает ее размеры и выявляет все данные, необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета, и заносит их в таблицу</p> <p>-по заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p> <p>-читает техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p> <p>-соблюдает технику и принципы нанесения размеров; выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД</p>	
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.05 Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК05 ОК 06 ОК07 ОК09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК3.2 ПК 3.5 ПК 4.1	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками, устройства электронной техники; – правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; – рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей, электрических машин; – вычислять характеристики постоянного, переменного и трехфазного тока; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – строить векторные диаграммы; – определять характеристики электронных приборов. 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы расчета и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей, электрических величин; – характеристики электрических и магнитных полей; – основные законы электротехники; – правила эксплуатации электрооборудования; – основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; – основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; – параметры электрических схем и единицы их измерения; – принцип выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	100
в т.ч. в форме практической подготовки	80
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	
практические занятия	80
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элементу программы
1	2	3	4
		Обязательная часть ОП	
		100/80	
Раздел 1. Электротехника			
Введение	Характеристика дисциплины и ее связь с другими дисциплинами, ее роль в области развития науки, техники и технологии. Электрическая энергия, ее свойства и применение. Производство и распределение электрической энергии.		ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК05 ОК 06 ОК 07 ОК09
Тема 1.1. Электрическое поле	Электрическое поле и его основные характеристики. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Графическое изображение электрического поля. Потенциал, напряжение. Связь потенциала с напряжением. Электрическое поле в диэлектрике. Электрический пробой и электрическая прочность диэлектрика. Электрическая емкость. Емкость плоского, сферического и цилиндрического конденсатора. Соединение конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора.		ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК3.2 ПК 3.5 ПК 4.1
	Практическая подготовка обучающихся Расчет характеристик и параметров электрического поля. Смешанное соединение конденсаторов.		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнять расчеты характеристик и параметров электрического поля. Доклад: «Электроизоляционные материалы», «Применение конденсаторов».		

<p>Тема 1.2. Электрическая цепь постоянного тока</p>	<p>Элементы электрической цепи и их классификации. Электрический ток: величина, направление. Источник тока и Э.Д.С. Электропроводность и сопротивление. Сила тока, плотность тока. Законы Ома. Электродвижущая сила. Закон Джоуля-Ленца. Мощность и коэффициент полезного действия. Баланс мощности в электрических цепях. Режимы электрических цепей. Понятие о пассивных и активных элементах электрической энергии. Законы Кирхгофа. Схемы электрических цепей.</p>		
	<p>Лабораторные занятия Исследование цепи постоянного тока с различными видами соединений пассивных элементов. Изучение законов Кирхгофа. Измерение мощности, внутреннего сопротивления и КПД источника.</p>		
	<p>Практическая подготовка обучающихся Расчет параметров цепи постоянного тока. Метод Кирхгофа. Метод контурных токов.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнять расчет параметров цепи постоянного тока. Доклад: «Альтернативные источники энергии».</p>		
<p>Тема 1.3. Электромагнетизм</p>	<p>Магнитное поле и его характеристики. Закон Ампера. Магнитная индукция. Магнитный поток, потокосцепление. Индуктивность катушки. Магнитные свойства вещества. Намагничивание и намагниченность. Напряженность магнитного поля, магнитная проницаемость вещества. Магнитная цепь и ее расчет. Закон полного тока и его применение. Энергия магнитного поля. Электромагнит. Сила взаимодействия двух параллельных проводников с токами.</p>		
	<p>Лабораторные занятия Построение петли магнитного гистерезиса.</p>		
	<p>Практическая подготовка обучающихся Расчет параметров магнитного поля и цепи.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнять расчет параметров магнитного поля и цепи. Доклад: «Применение явлений электромагнитной индукции, взаимной индукции, самоиндукции», «Применение электромагнитов».</p>		

Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока	<p>Переменный ток. Получение синусоидальной Э.Д.С. Принцип действия генератора переменного тока. Уравнения, графики, характеристики переменного синусоидального тока. Действующая и средняя величина синусоидального тока, напряжения и Э.Д.С. Параметры электрической цепи переменного тока.</p> <p>Цепь синусоидального тока с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью. Векторные диаграммы. Расчет неразветвленной цепи переменного тока активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью при различных соотношениях реактивных величин. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей.</p> <p>Расчет цепи переменного тока с двумя узлами с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью при различных соотношениях величин реактивных проводимостей. Треугольники токов, проводимостей, мощностей. Расчет цепи переменного тока методом проводимостей. Коэффициент мощности.</p>		
	<p>Лабораторные занятия</p> <p>Исследование последовательного соединения активного, индуктивного и емкостного сопротивления.</p> <p>Исследование разветвленной цепи переменного тока.</p>		
	<p>Практическая подготовка обучающихся</p> <p>Расчет характеристик цепи переменного тока. Расчет параметров неразветвленной и разветвленной цепи. Построение векторных диаграмм напряжения, сопротивления, мощности.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Выполнять расчеты параметров цепей переменного тока; строить векторные диаграммы.</p>		
Тема 1.5. Электрические измерения	<p>Классификация электроизмерительных приборов.</p> <p>Магнитоэлектрический измерительный механизм. Электромагнитный измерительный механизм. Электродинамический измерительный механизм. Индукционный измерительный механизм.</p> <p>Измерение тока, напряжения, мощности, мощности. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров.</p> <p>Прямые и косвенные методы измерения. Методы измерения. Погрешности измерений.</p>		
	<p>Лабораторные занятия</p>		

	Проверка технического амперметра.		
	Практическая подготовка обучающихся Расчет погрешностей измерения.		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнять расчет погрешности электроизмерительных приборов.		
Тема 1.6. Трехфазные электрические цепи	Соединение обмоток трехфазных источников электрической энергии звездой и треугольником. Трехпроводные и четырехпроводные трехфазные электрические цепи. Фазные и линейные напряжения, фазные и линейные токи, соотношения между ними. Симметричные и несимметричные трехфазные электрические цепи. Нейтральный (нулевой) провод и его назначение. Векторная диаграмма напряжений и токов. Передача энергии по трехфазной линии. Мощность трехфазной электрической цепи при различных соединениях нагрузки. Расчет симметричной трехфазной электрической цепи при соединении нагрузки звездой и треугольником.		
	Лабораторные занятия Исследование трехфазной системы при соединении звездой. Исследование трехфазной системы при соединении треугольником.		
	Практическая подготовка обучающихся Расчет фазных и линейных напряжений, фазных и линейных токов при различных соединениях нагрузки, мощности одной фазы и трехфазной цепи в целом, коэффициента мощности. Строить векторные диаграммы напряжений и токов.		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнять расчет параметров трехфазной цепи.		
Тема 1.7. Трансформаторы	Назначение, принцип действия и устройство однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Номинальные параметры трансформатора: мощность, напряжение и токи обмоток. Потери энергии и КПД трансформатора. Типы трансформаторов и их применение: трехфазные, многообмоточные, измерительные, автотрансформаторы.		
	Лабораторные занятия Определение параметров и КПД однофазного трансформатора.		
	Практическая подготовка обучающихся		

	<p>Расчет параметров трансформатора</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнять расчет потерь мощности и КПД трансформатора, коэффициента трансформации трансформатора и другие параметры трансформатора. Доклад: «Применение трансформаторов», «Виды трансформаторов».</p>		
<p>Тема 1.8. Электрические машины переменного тока</p>	<p>Назначение машин переменного тока и их классификация. Получение вращающегося магнитного поля в трехфазных электродвигателях и генераторах. Устройство электрической машины переменного тока: статор и его обмотка, ротор и его обмотка. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Частота вращения магнитного поля статора и частота вращения ротора. Вращающий момент асинхронного двигателя. Скольжение. Пуск в ход асинхронных двигателей. Рабочий процесс асинхронного двигателя и его механическая характеристика. Регулирование частоты вращения ротора. Потери энергии и КПД асинхронного двигателя. Синхронные машины и область их применения.</p>		
	<p>Лабораторные занятия Испытание трехфазного асинхронного двигателя.</p>		
	<p>Практическая подготовка обучающихся Расчет параметров двигателя переменного тока.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнять расчет частоты вращения ротора, скольжения. Определять потребляемую мощность двигателя и другие его характеристики и параметры.</p>		
<p>Тема 1.9. Электрические машины постоянного тока</p>	<p>Назначение машин постоянного тока и их классификация. Устройство и принцип действия машин постоянного тока: магнитная цепь, коллектор, обмотка якоря. Рабочий процесс машины постоянного тока: ЭДС обмотки якоря, реакция якоря, коммутация. Генераторы и двигатели постоянного тока. Электрические машины с независимым, параллельным, последовательным и смешанным возбуждением.</p>		

	<p>Пуск в ход, регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока. Потери энергии и КПД машин постоянного тока.</p>		
	<p>Лабораторные занятия Исследование характеристик генератора постоянного тока.</p>		
	<p>Практическая подготовка обучающихся Расчет параметров двигателя постоянного тока.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Определять типы и параметры машин постоянного тока, строить рабочие характеристики генераторов и двигателей постоянного тока. Доклад: «Применение электрических машин постоянного тока в различных областях народного хозяйства».</p>		
Тема 1.10. Основы электропривода	<p>Понятие об электроприводе. Уравнение движения электропривода. Механические характеристики нагрузочных устройств. Расчет мощности и выбор двигателя при продолжительном, кратковременном и повторно- кратковременном режимах. Аппаратура для управления электроприводом.</p>		
	<p>Практическая подготовка обучающихся Строить для выбранного типа двигателя реальную нагрузочную диаграмму. Производить расчет мощности двигателя при различных режимах работы.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнять расчет параметров электропривода.</p>		
Тема 1.11. Передача и распределение электрической энергии	<p>Электроснабжение промышленных предприятий от электрической системы. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Электрические сети промышленных предприятий: воздушные линии; кабельные линии; внутренние электрические сети и распределительные пункты; электропроводки. Электроснабжение цехов и осветительных электросетей. Графики электрических нагрузок. Выбор сечений проводов и кабелей: по допустимому нагреву; с учетом защитных аппаратов; по допустимой потере напряжения. Эксплуатация электрических установок. Защитное заземление. Защитное зануление.</p>		

	Лабораторные занятия Проверка счетчика электрической энергии.		
	Практическая подготовка обучающихся Определять конструкцию и область применения проводов и кабелей по их маркам. Выбирать сечения проводов и кабелей по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения.		
	Самостоятельная работа обучающихся Доклад «Электроснабжение промышленных предприятий», «Действие электрического тока на организм человека», «Защитное заземление и зануление».		
Раздел 2. Электроника			
Тема 2.1. Физические основы электроники. Электронные приборы	Электропроводимость полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение "р-п" перехода. Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка, область применения. Биполярные транзисторы. Физические процессы в биполярном транзисторе. Схемы включения биполярных транзисторов: общая база, общий эмиттер, общий коллектор. Вольтамперные характеристики. Полевые транзисторы: принцип работы, характеристики, схемы включения. Тиристоры: классификация, характеристики, область применения. Маркировка полупроводниковых приборов.		ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК05 ОК 06 ОК 07 ОК09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК3.2 ПК 3.5 ПК 4.1
	Лабораторные занятия Измерение параметров и снятие вольтамперной характеристики полупроводникового диода. Исследование вольт-амперной характеристики биполярного транзистора.		
	Практическая подготовка обучающихся Выполнять расчет параметров полупроводниковых приборов по их характеристикам.		
	Самостоятельная работа обучающихся Пользоваться справочной литературой по полупроводниковым приборам.		

	Доклад «Области применения полупроводниковых приборов».		
Тема 2.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы.	Основные сведения, структурная схема электронного выпрямителя. Однофазные и трехфазные выпрямители. Сглаживающие фильтры. Основные сведения, структурная схема электронного стабилизатора. Стабилизаторы напряжения. Стабилизаторы тока.		
	Лабораторные занятия Исследование выпрямителя.		
	Практическая подготовка обучающихся Расчет по осциллограмме значений напряжения и тока. Изображать графики мгновенных значений выпрямленных напряжений и токов для различных типов выпрямителей.		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнять расчет параметров электронных выпрямителей.		
Тема 2.3. Электронные усилители.	Схемы усилителей электрических сигналов. Основные технические характеристики электронных усилителей. Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе. Обратная связь в усилителях. Многокаскадные усилители. Импульсные и избирательные усилители. Операционные усилители.		
	Лабораторные занятия Исследование характеристик усилителя.		
	Практическая подготовка обучающихся Расчет технических характеристик усилителя.		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнять расчет коэффициента усиления усилителя. Выражать коэффициенты усиления усилителя по току, по напряжению, по мощности в логарифмических единицах - децибелах (дБ).		
Тема 2.4. Электронные генераторы и измерительные приборы	Колебательный контур. Структурная схема электронного генератора. Генераторы синусоидальных колебаний: генераторы LC-типа, генераторы RC-типа. Переходные процессы в RC-цепях. Импульсные генераторы: мультивибратор, триггер. Генератор линейно изменяющегося напряжения (ЛИН – генератор).		

	<p>Электронные стрелочные и цифровые вольтметры. Электронно-лучевая трубка. Электронный осциллограф.</p>		
	<p>Лабораторные занятия Исследование симметричного мультивибратора. Исследование автогенераторов гармонических колебаний.</p>		
	<p>Практическая подготовка обучающихся Расчет параметров электронных генераторов.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся По осциллограммам напряжений и токов определять параметры электрических сигналов. По параметрам схемы электронного генератора определять его рабочую частоту и период колебаний.</p>		
<p>Тема 2.5. Электронные устройства автоматики и вычислительной техники</p>	<p>Структура системы автоматического контроля, управления и регулирования. Измерительные преобразователи. Параметрические преобразователи: резистивные, индуктивные, емкостные. Генераторные преобразователи. Исполнительные элементы: электромагниты; электродвигатели постоянного и переменного токов, шаговые электродвигатели. Электромагнитное и ферромагнитное реле.</p>		
	<p>Лабораторные занятия Испытание электромагнитного реле.</p>		
	<p>Практическая подготовка обучающихся Расчет параметров реле.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнять расчет параметров срабатывания и возврата электромагнитного реле. Доклад: «Применение структура системы автоматического контроля, управления и регулирования», «Применение реле».</p>		
<p>Тема 2.6. Микропроцессоры</p>	<p>Понятие о микропроцессорах. Арифметическое и логическое обеспечение микропроцессоров. Микропроцессоры с жесткой и гибкой логикой. Интегральные схемы микроэлектроники. Основные параметры больших интегральных схем микропроцессорных комплектов.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>		

Доклад: «Интегральные микросхемы», «Микропроцессоры и их виды».		
Промежуточная аттестация		
Всего:	100	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехники и электроники», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 примерной образовательной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1.Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 448 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0747-4. - Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864187> (дата обращения: 21.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

2.Потапов, Л. А. Основы электротехники: учебное пособие для спо / Л. А. Потапов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 376 с. – ISBN 978-5-8114-9391-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/193417> (дата обращения: 21.04.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.Основы электротехники: учебник для спо / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 204 с. – ISBN 978-5-8114-8050-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/171409> (дата обращения: 21.04.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум / С. М. Аполлонский. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-9764-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/198371> (дата обращения: 21.04.2022). – Режим доступа: для авториз. Пользователей.

5.Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники: учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 736 с. – ISBN 978-5-8114-6756-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/152467> (дата обращения: 21.04.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Славинский А.К., Туревский И.С. Электротехника с основами электроники: учебное пособие. – М.: Издательский дом Форум, 2015. – 448с.
2. Теплякова О.А. Электротехника и электроника: учеб.пособие в двух частях. Часть 1. «Электротехника». – Издательство «Ин-Фолио», 2016. –272с.
3. Покотило С.А. Электротехникаи электроника: учеб. Пособие.- Ростов на Дону: Феникс, 2018. – 283с.
4. Аполлонский С.М. Электротехника.– М.: КНОРУС, 2020. – 292с.
5. СултангареевИ.С. Электротехника и электроника: задачник.- Ростов на Дону: Феникс, 2020. – 136с.
6. Алиев И.И. «Электротехника и электрооборудование» в 3 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования. – М.: Юрайт, 2020. – 447с.
7. Фуфаева Л.И. Сборник практических занятий по электротехнике: учебное пособие для средних проф. обр. – М.: Издательский центр Академия, 2014. – 228с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы расчета и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей, электрических величин; – характеристики электрических и магнитных полей; – основные законы электротехники; – правила эксплуатации электрооборудования; – основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; – основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; – параметры электрических схем и единицы их измерения; – принцип выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; – способы получения, передачи и 	<ul style="list-style-type: none"> –владеет методами расчета основных параметров электрических и магнитных цепей, электрических величин; –проявляет знание характеристик электрических и магнитных полей; –демонстрирует знания основных законов электротехники; –показывает знания правил эксплуатации электрооборудования; –имеет представление об основах теории электрических машин, о принципе работы типовых электрических устройств; –имеет представление об основах физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; –проявляет знание параметров электрических схем и единиц их измерения; – демонстрирует знание о принципе выбора электрических и электронных устройств и приборов; –проявляет знание о принципе действия, устройстве, основных характеристиках электротехнических и электронных устройств и приборов; –имеет представление о свойствах проводников, полупроводников, 	<p>Письменный и устный опрос. Тестирование. Практические занятия. Лабораторные занятия. Контрольная работа.</p>

<p>использования электрической энергии; – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения.</p>	<p>электроизоляционных, магнитных материалов; –имеет представление о способах получения, передачи и использования электрической энергии; – демонстрирует знания о классификации электронных приборов, их устройстве и области применения.</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>Уметь: – подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками, устройства электронной техники; – правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; – рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей, электрических машин; – вычислять характеристики постоянного, переменного и трехфазного тока; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – строить векторные диаграммы;</p>	<p>–владеет умением подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками, устройства электронной техники; –проявляет умение правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; –демонстрирует умение рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей, электрических машин; – показывает умение вычислять характеристики постоянного, переменного и трехфазного тока; –владеет умением снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; –проявляет умение собирать электрические схемы; –демонстрирует умение читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; –проявляет умение строить векторные диаграммы;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической, лабораторной работы, контрольной работы. Защита лабораторной работы, проекта.</p>

– определять
характеристики
электронных приборов.

–показывает умение
определять характеристики
электронных приборов.



Приложение 3.12
к ОП-П по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ГЕОЛОГИЯ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 ГЕОЛОГИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.06 Геология» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК. 01 ОК. 02 ОК .04 ОК .05 ОК. 06 ОК. 07 ОК .09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.5 ПК 4.1	<u>Уметь:</u> вычислять температуру горных пород на разной глубине по геотермическому градиенту; строить топографический профиль; определять формы рельефа на картах; определять основные минералы по диагностическим признакам; определять и описывать наиболее распространенные горные породы по внешним признакам; определять размещение крупнейших месторождений полезных ископаемых на карте России; ориентироваться в геохронологической последовательности событий; ориентироваться на местности с помощью горного компаса, работать с ним по карте, вычерчивать маршрут; читать и анализировать геологическую карту с горизонтальным залеганием горных пород; строить геологический профиль с	<u>Знать:</u> значение геологии, её роль в жизни человека, разделы геологии; современные методы изучения космического пространства; строение Солнечной системы; форму и размеры Земли, понятие о геоиде и его применении; гравитационное поле Земли, гравитационные аномалии; магнитные свойства Земли, магнитные аномалии; тепловые свойства Земли, геотермическую ступень и геотермический градиент; внутренние и внешние оболочки Земли; методы изучения глубинного строения Земли, физические основы сейсморазведки; строение земной коры и ее типы; химический состав земной коры. строение литосферы и основные литосферные плиты; сущность эндогенных и

	<p>горизонтальным залеганием горных пород и стратиграфическую колонку; определять тип воды по Сулину; рассчитывать ожидаемое пластовое давление; находить на карте России основные нефтегазоносные провинции; читать геологическую часть геолого-технического наряда; выполнять подсчет запасов нефти и растворенного газа объемным методом по исходным данным.</p>	<p>экзогенных геологических процессов и их результатов; классификацию и свойства тектонических движений; генетические типы рельефа; формы рельефа; Главнейшие породообразующие и рудные минералы, их химический состав и физические свойства; генетическую классификацию горных пород, минеральный состав распространенных горных пород, структуру и текстуру, физические свойства; применение минералов и горных пород; классификацию месторождений полезных ископаемых; методы восстановления геологических событий прошлого; методы определения возраста Земли и горных пород; возраст Земли, геохронологическую шкалу и принцип ее составления; эры и периоды истории Земли; общие представления о развитии тектонических движений и органического мира Земли; основные формы залегания магматических и осадочных пород; основные тектонические структуры – платформы, горно-складчатые сооружения, прогибы; происхождение подземных вод, их условия залегания; химический состав и минерализация подземных вод, физические свойства подземных вод;</p>
--	---	---

		<p>водонапорные системы; подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах; подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; минеральные, промышленные и термальные воды. пластовое давление, его изменение с глубиной; геологическую и техногенную деятельность человека; химический состав и физические свойства нефти и углеводородного газа; породы-коллекторы, коллекторские свойства, породы-покрышки; природные резервуары и ловушки нефти и газа; распределение газа, нефти, воды в ловушках водонефтяные, газонефтяные контакты, контуры нефтеносности и газоносности; классификацию залежей по фазовому состоянию и типу ловушек; особенности пластовых вод нефтяных и газовых месторождений, их промысловую классификацию; пластовое давление и температуру в нефтяных и газовых залежах; сущность полевых геологических, наземных геофизических, геохимических методов исследований геологоразведочных работ и роль глубокого бурения при поисках нефти и газа; классификацию скважин по назначению; цели и задачи</p>
--	--	--

		<p>геологоразведочных работ; общие представления о методике размещения поисковых и разведочных скважин; назначение отбора керна, шлама, боковых грунтов геофизических и геохимических методов изучения разрезов скважин; цели и задачи геолого-технологических исследований скважин в процессе бурения содержание геологической части геолого-технического наряда; влияние условий вскрытия продуктивных пластов на производительность скважин; источники энергии в пластах, понятия о режимах нефтяных и газовых залежей; иметь представление о геологических и извлекаемых запасах, коэффициенте извлечения нефти и газа; иметь представление о категориях запасов в России; сущность объемного метода подсчета запасов нефти понятие о системах разработки нефтяных и газовых месторождений; источники загрязнения, мероприятия по охране недр и окружающей среды при бурении скважин и разработке нефтяных и газовых месторождений.</p>
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
--------------------	---------------

Объем образовательной программы учебной дисциплины	62
в т.ч. в форме практической подготовки	50
В т. ч.:	
теоретическое обучение	12
лабораторные работы	
практические занятия	50
Самостоятельная работа ³	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

³ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов ⁴ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
		Обязат. часть ОП	
		62/50	
Раздел 1. Основы геологии			ОК. 01 ОК. 02
Тема 1.1 Общая характеристика Земли и ее строение.	Содержание		ОК .04
	1. Введение. Содержание учебной дисциплины «Геология», её место и роль в системе получаемых знаний по специальности, связь с другими учебными дисциплинами.		ОК .05 ОК. 06 ОК. 07
	2. Разделы геологии. Роль геологии в развитии нефтяной и газовой промышленности страны. Научно-технические проблемы и перспективы развития геологоразведочных работ на нефть и газ.		ОК .09 ПК 1.2 ПК 1.3
3. Земля и Вселенная. Общие сведения о Солнечной системе. Краткая характеристика Солнца, планет и малых тел Солнечной системы. Общие сведения о галактиках. Строение Вселенной. Понятия о		ПК 2.3 ПК 3.1	

⁴ В соответствии с Приложением 3 ПОП.

	расширению Вселенной и её бесконечности. Методы изучения Вселенной.		
	4. Общая характеристика Земли. Краткие сведения о форме и размерах Земли. Понятие о сжатии Земли, сфероиде, геоиде. Понятие о массе и плотности Земли. Изменение плотности с глубиной. Гравитационное поле Земли. Понятие о магнетизме Земли. Магнитные полюсы. Магнитные меридианы. Магнитное склонение и магнитное наклонение. Магнитные аномалии. Теплота Земли. Изменение теплоты с глубиной. Гелиотермическая зона, пояс постоянной температуры, зона геотермии. Геотермический градиент и геотермическая ступень, их зависимость от различных факторов. Вероятная температура глубинных недр Земли.		
	5. Строение Земли. Внешние оболочки Земли. Атмосфера, её деление на зоны: ионосферу, стратосферу и тропосферу. Изменение химического состава и температуры в атмосфере. Гидросфера, её площадь и средняя глубина. Физико-химическая характеристика морской воды. Биосфера, её распространение и значение. Средства и методы изучения глубинного строения Земли. Решающая роль геофизических методов. Сверхглубокое бурение. Внутренние оболочки и ядро Земли. Земная кора. Континентальный и океанический типы земной коры. Осадочный, гранитный и базальтовый слои. Мантия Земли, ее химический состав и плотность. Ядро Земли, его химический состав и плотность.		
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа № 1 Практическое применение геофизических полей Земли. Вычисление температуры горных пород на разной глубине по геотермическому градиенту (или ступени) в разных районах России. Изучение характеристик крупных магнитных и гравитационных аномалий России, обозначение их границ на контурной карте.		

	<p>Практическая работа № 2 Изучение строения Земли и земной коры</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Рефераты, доклады, презентации на темы: История развития геологических наук. Роль геологии в развитии нефтяной и газовой промышленности страны. Влияние космоса на Землю и жизнь людей. Гипотезы образования планет Солнечной системы. Методы изучения формы и размеров Земли. Роль сверхглубокого бурения в изучении строения Земли. Сверхглубокое бурение в России. Результаты исследований, полученные в ходе бурения и изучения Кольской сверхглубокой скважины СГ-3.</p>		
<p>Тема 1.2 Геологические процессы</p>	<p>Содержание</p>		<p>ОК. 01 ОК. 02 ОК .04 ОК .05 ОК. 06 ОК. 07 ОК .09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.5 ПК 4.1</p>
	<p>1. Общие понятия о геологических процессах и их значение. Экзогенные процессы. Выветривание горных пород. Физическое и химическое выветривание. Денудация. Геологическая деятельность ветра: эоловые формы рельефа и отложения. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Плоскостной смыв, делювий. Линейный смыв. Эрозия. Донная и боковая эрозия. Аллювий. Образование пролювия.</p>		
	<p>2. Геологическая деятельность подземных вод. Разрушительная деятельность подземных вод. Карсты, суффозии, оползни. Созидательная деятельность подземных вод. Сталактиты и сталагмиты. Образование месторождений полезных ископаемых при воздействии подземных вод. Геологическая деятельность ледников. Экзарация. Образование морен. Геологическая деятельность морей и океанов. Распределение зон морского дна. Разрушительная деятельность моря. Созидательная деятельность моря. Осадконакопление. Диагенез осадков. Понятие о фациях, их классификация.</p>		

	3. Эндогенные геологические процессы. Классификация и свойства тектонических движений земной коры. Колебательные движения, трансгрессия и регрессия моря. Горизонтальные движения. Гипотеза тектоники плит. Представление о строении океанического дна. От гипотезы тектоники плит к новой глобальной тектонике. Движение литосферных плит и горообразование.		
	4. Магматические процессы. Интрузивный магматизм. Эффузивный магматизм. Продукты извержения вулканов. Вулканические зоны. Понятие о метаморфизме горных пород. Типы метаморфизма. Землетрясения. Тектонические, вулканические и обвальные землетрясения. Сейсмические волны. Интенсивность землетрясений.		
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа № 3 Изучение строения дна моря и накопления осадков. Построение фациальных карт.		
	Практическая работа № 4 Изучение карты литосферных плит, обозначение границ литосферных плит на контурных картах, направление и скорости движения литосферных плит		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Основы геоморфологи и	Содержание		ОК. 01
	1. Значение геоморфологии. Генетические типы рельефа. Физическая карта, классификация рельефа на ней. Геоморфологическая карта, элементы и формы рельефа.		ОК. 02 ОК .04 ОК .05
	В том числе практических занятий		ОК. 06
	Практическая работа № 5. Построение топографического профиля. Определение по геоморфологическим, физико-географическим картам форм и элементов форм рельефа.		ОК. 07 ОК .09 ПК 1.2
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение рельефа местного региона по физико-географической карте.		ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.5 ПК 4.1

Тема 1. 4 Основы минералогии и петрографии. Полезные ископаемые.	Содержание		ОК. 01 ОК. 02 ОК .04 ОК .05 ОК. 06 ОК. 07 ОК .09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.5 ПК 4.1
	1. Основы минералогии. Значение минералогии. Понятие о минералах. Минералы твердые, жидкие, газообразные. Кристаллические и аморфные минералы. Агрегатные состояния минералов. Физические свойства минералов - цвет, прозрачность, блеск, твердость, спайность, излом, относительная плотность. Классификация минералов по химическому составу. Самородные элементы. Сульфиды. Оксиды. Карбонаты. Силикаты. Сульфаты. Фосфаты. Природные органические соединения. Породообразующие минералы.		
	2. Основы петрографии. Значение петрографии. Понятие о горных породах. Структура и текстура горных пород. Магматические породы. Глубинные и излившиеся горные породы. Химическая классификация магматических пород. Кислые, средние, основные и ультраосновные породы. Осадочные породы, их классификация. Обломочные породы. Структура и текстура обломочных пород. Терригенные и карбонатные обломочные породы. Классификация терригенных пород. Хемогенные породы. Структура и текстура хемогенных пород. Основные хемогенные породы. Органогенные породы. Структура и текстура органогенных пород. Основные органогенные породы. Понятие о каустобиолитах. Метаморфические породы. Структура и текстура метаморфических пород		
	Полезные ископаемые. Значение учения о полезных ископаемых. Полезные ископаемые, как основная часть производительных сил государства, значение их в экономике страны. Генетическая и промышленная классификация месторождений полезных ископаемых.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Лабораторная работа № 1 Описание физических свойств основных породообразующих минералов.			

	Лабораторная работа № 2 Описание основных породообразующих минералов.		
	Лабораторная работа № 3 Изучение и описание магматических горных пород.		
	Лабораторная работа № 4 Изучение и описание осадочных горных пород.		
	Лабораторная работа № 5 Изучение и описание осадочных и метаморфических горных пород.		
	Лабораторная работа № 6 Изучение и описание основных полезных ископаемых.		
	Практическая работа № 6 Обозначение крупнейших месторождений полезных ископаемых на контурной карте России		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с коллекцией минералов, горных пород, полезных ископаемых. Рефераты, доклады на темы: Применение минералов в промышленности. Применение горных пород в строительстве.		
Тема 1.5 Основы исторической геологии	Содержание		ОК. 01
	1. Значение исторической геологии. Основные задачи исторической геологии. Методы исторической геологии. Понятие о стратиграфическом, петрографическом, палеонтологическом и палеогеографическом методах изучения геологического прошлого Земли. Относительная геохронология. Деление истории Земли на эры, периоды, эпохи, века. Стратиграфические и геохронологические подразделения геохронологической шкалы. Методы определения возраста Земли и горных пород.		ОК. 02 ОК .04 ОК .05 ОК. 06 ОК. 07 ОК .09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3
	2. Развитие тектонических движений и органического мира Земли.		ПК 3.1

	Общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых.		ПК 3.5
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа № 7 Составление геохронологической шкалы.		
	Практическая работа № 8 Изучение геологических карт России, мира, местного региона. Изучение эпох складчатости на тектонической карте России.		
	Самостоятельная работа обучающихся Рефераты на темы: Радиоактивность и определение абсолютного возраста горных пород Развитие тектонических движений и органического мира в палеозое Развитие тектонических движений и органического мира в мезозое Развитие тектонических движений и органического мира в кайнозое Биокатастрофы на Земле		
Тема 1.6 Основы структурной геологии	Содержание		ОК. 01 ОК. 02 ОК .04 ОК .05 ОК. 06 ОК. 07 ОК .09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.5
	1. Значение структурной геологии. Основные понятия структурной геологии. Пласты, складки, разрывные нарушения. Понятие о пликтивных и дизъюнктивных нарушениях Элементы залегания наклонного слоя.		
	2. Согласное и несогласное залегание слоев. Геологическая карта. Структурная карта. Литолого-стратиграфическая колонка. Геологический разрез.		
	3. Основные тектонические структуры литосферы. Литосферные плиты. Геосинклинали, платформы, краевые изгибы, их строение. Геотектоническое районирование территории России.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа № 7 Работа с горным компасом. Ориентирование на местности. Работа с компасом и картой. Измерение элементов залегания наклонного пласта горным компасом		

	Лабораторная работа № 8 Составление схематического геологического разреза по геологической карте с горизонтальным залеганием горных пород.		
	Лабораторная работа № 9 Составление стратиграфической колонки по геологической карте с горизонтальным залеганием горных пород.		
	Лабораторная работа № 10 Чтение, анализ и описание геологической карты с горизонтальным залеганием горных пород.		
	Практическая работа № 9 Изучение тектонической карты России, обозначение границ основных тектонических элементов на контурных картах		
	Самостоятельная работа обучающихся Тектонические структуры местного региона		
Тема 1.7	Содержание		ОК. 01
Основы гидрогеологии	1. Цели и задачи гидрогеологии. Применение подземных вод. Виды вод в горных породах, подвижная и связанная вода. Происхождение подземных вод, их классификация.		ОК. 02 ОК .04 ОК .05
	2. Химический состав и минерализация подземных вод. Физические свойства подземных вод. Классификация вод по Сулину.		ОК. 06 ОК. 07
	3. Условия залегания вод подземных вод. Воды зоны аэрации. Верховодка и условия её образования. Грунтовые воды и особенности их залегания Пластовые воды и особенности их залегания.		ОК .09 ПК 1.2
	4. Водонапорные системы, типы, их строение. Инфильтрационная водонапорная система (напорная и безнапорная) и элизионная водонапорная система. Примеры артезианских бассейнов России.		ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1
	5. Трещинные воды и условия их залегания. Водоносность трещиноватых пород. Распространение и значение трещинных воды. Карстовые воды. Условия движения и питания карстовых вод. Главнейшие районы развития карстовых вод в России. Многолетняя мерзлота и её распространение на территории России. Зоны многолетней мерзлоты. Основные типы подземных вод. Надмерзлотные, межмерзлотные и подмерзлотные воды и их особенности.		ПК 3.5 ПК 4.1

	6. Пластовое давление, его изменение с глубиной. Горное давление, гидростатическое давление. АВПД и АНПД. Виды движения подземных вод в горных породах. Линейный закон фильтрации, понятие о коэффициенте проницаемости. Приток воды в скважину.		
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа № 10 Изучение химического состава и минерализации подземных вод. Определение типа вод по классификации Сулина.		
	Практическая работа № 11 Расчет притока воды в скважину.		
	Самостоятельная работа обучающихся Физические свойства подземных вод.		
Тема 1.8 Геологическая деятельность человека и техногенное воздействие на природную среду	Содержание		ОК. 01
	1. Понятие о природных ресурсах. Использование полезных ископаемых и проблемы загрязнения окружающей среды.		ОК. 02
	2. Изменение ландшафта в результате деятельности человека при добыче полезных ископаемых (карьеры и отвалы пустой породы), сооружении водохранилищ и других объектов строительства.		ОК .04
	3. Загрязнение окружающей среды при добыче полезных ископаемых и их использовании.		ОК .05
	4. Радиоактивное загрязнение окружающей среды человеком. Нефтяные загрязнения на суше и в океанах.		ОК. 06
	5. Охрана недр и рациональное использование полезных ископаемых. Охрана окружающей среды. Рекультивация земель.		ОК. 07
	Самостоятельная работа обучающихся		ОК .09
	Изучение геологических памятников природы из наследия ЮНЕСКО, их описание и обозначение на контурных картах России и мира.		ПК 1.2
			ПК 1.3
			ПК 2.3
			ПК 3.1
			ПК 3.5
			ПК 4.1
Раздел 2. Нефтяная геология			
Тема 2.1. Основы	Содержание		ОК. 01
	1. Нефть и природный газ. Нефть, её элементный состав. Краткая характеристика физических свойств нефти. Углеводородный газ.		ОК. 02
			ОК .04

геологии нефти и газа	Компонентный состав и краткая характеристика физических свойств газа. Понятие о конденсате.		ОК .05 ОК. 06
	2. Условия залегания нефти, природного газа и пластовой воды в земной коре. Породы-коллекторы. Литологические типы пород-коллекторов. Поровые пространства в горных породах, их виды, форма, размеры.		ОК. 07 ОК .09 ПК 1.2 ПК 1.3
	3. Коллекторские свойства горных пород. Пористость, трещиноватость. Проницаемость. Классификация коллекторов по проницаемости. Карбонатность. Глинистость. Методы изучения коллекторских свойств. Нефтегазонасыщенность пород-коллекторов. Породы-покрышки.		ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.5 ПК 4.1
	4. Понятие о природных резервуарах и ловушках, их классификация. Понятие о залежах и месторождениях нефти и газа. Водонефтяные, газонефтяные контакты. Контурные нефтегазоносности. Классификация залежей и месторождений.		
	5. Происхождение нефти и газа. Значение проблемы. Современные взгляды на происхождение нефти и газа.		
	6. Миграция и аккумуляция углеводородов. Разрушение залежей.		
	7. Пластовые воды нефтяных и газовых месторождений, их промысловая классификация. Особенности химического состава.		
	8. Общие сведения о давлении и температуре в нефтяных и газовых пластах. Аномально высокие и аномально низкие пластовые давления. Карты изобар, их назначение.		
	9. Нефтегазоносные провинции России. Понятие о нефтегазоносных провинциях, областях и районах, зонах нефтегазонакопления. Основные нефтегазоносные провинции России. Крупнейшие и уникальные нефтяные и нефтегазовые месторождения России		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Практическая работа № 12 Изучение лабораторных методов определения пористости и проницаемости пород-коллекторов.			

	Лабораторная работа № 11 Изучение классификаций залежей нефти и газа построение разных типов залежей нефти и газа.		
	Лабораторная работа № 12 Построение моделей газонефтяных залежей в вертикальной и горизонтальной проекциях массивного типа и пластового сводового типа.		
	Практическая работа № 13 Изучение карты нефтегазоносных провинций России. Обозначение границ основных нефтегазоносных провинций на контурной карте России.		
	Самостоятельная работа обучающихся История нефтяной промышленности России, местного региона Обозначение уникальных и крупнейших месторождений нефти и газа на контурных картах регионов России.		
Тема 2.2.	Содержание		ОК. 01
Геологоразведочные работы на нефть и газ	1. Методы геологоразведочных работ. Особенности геологоразведочных работ на нефть и газ. Геологические методы исследований. Геологическая и структурно-геологическая съемки Структурное бурение. Наземные методы геофизических исследований при поисках нефти и газа. Гравиметрическая и магнитная разведка. Электроразведка. Сейсморазведка. Радиометрические исследования. Геохимические методы поисков залежей нефти и газа. Глубокое бурение. Понятие о скважине. Классификация скважин по назначению.		ОК. 02 ОК .04 ОК .05 ОК. 06 ОК. 07 ОК .09 ПК 1.2 ПК 1.3
	2. Этапы и стадии геологоразведочных работ. Региональный этап. Цели и задачи региональных работ. Геологические, геофизические, геохимические исследования при региональных работах. Бурение опорных и параметрических скважин. Поисково-оценочный этап. Подготовка структур к глубокому поисковому бурению. Поисковое бурение, его задачи и методика. Оценка результатов поискового бурения. Разведочный этап. Разведочное бурение на месторождениях нефти. Промышленная оценка открытых месторождений нефти и газа. Оценка эффективности геологоразведочных работ на нефть и газ.		ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.5 ПК 4.1

	В том числе практических занятий		
	Практическая работа № 14 Методы геологоразведочных работ. Классификация и назначение глубоких скважин.		
	Практическая работа № 15 Знакомство с методикой размещения поисковых и разведочных скважин.		
	Самостоятельная работа обучающихся Ответить на вопросы после просмотра фильмов на тему «Наземные методы геофизических исследований при поисках нефти и газа»		
Тема 2.3. Нефтегазпро мысловая геология	Содержание		ОК. 01
	1. Методы изучения геологических разрезов и технического состояния скважин. Цели и задачи, стоящие перед бурением скважин. Методы изучения разрезов скважин. Геологические методы изучения разрезов скважин. Сущность и назначение геофизических методов изучения разрезов скважин. Краткая характеристика геохимических методов исследования скважин. Геолого-технологические исследования скважин в процессе бурения Рациональный комплекс промыслово-геофизических исследований для различных категорий скважин. Принцип построения геолого-геофизических разрезов скважин.		ОК. 02 ОК .04 ОК .05 ОК. 06 ОК. 07 ОК .09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3
	2. Геолого-технический наряд. Характеристика геологической части геолого-технического наряда Общие сведения о вскрытии, перфорации и опробовании продуктивных горизонтов. Испытание скважин. Влияние условий вскрытия продуктивных пластов на производительность скважин.		ПК 3.1 ПК 3.5 ПК 4.1
	3. Методы изучения залежей нефти и газа по данным бурения скважин. Геологическая графика – литолого - стратиграфический разрез, структурные карты, геологические профили, схемы корреляции, карты толщин и др.		
	4. Режимы залежей нефти и газа. Источники энергии в пластах. Давление в нефтяных и газовых залежах. Режимы нефтяных залежей. Режимы газовых залежей.		

	<p>5. Общие сведения о классификации запасов нефти и газа. Краткая характеристика категорий запасов России. Методы подсчета запасов нефти. Сущность объемного метода подсчета запасов нефти. Методы подсчета запасов газа. Сущность объемного метода подсчета запасов газа.</p>		
	<p>6. Системы разработки нефтяных и газовых месторождений, понятие, рациональная система разработки. Геологические условия, влияющие на выбор системы разработки. Понятие о сетке эксплуатационных скважин, расстоянии между скважинами, порядке разбуривания, видах заводнения. Охрана недр и окружающей среды при бурении скважин и разработке нефтяных и газовых месторождений</p>		
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>		
	<p>Лабораторная работа № 13 Изучение образцов керна. Знакомство с каротажным материалом геофизических методов исследования скважин. Изучение геолого-геофизических разрезов скважин и методики их построения.</p>		
	<p>Лабораторная работа № 14 Изучение геологической части геолого-технического наряда и описание ее.</p>		
	<p>Лабораторная работа № 15 Построение структурной карты по кровле продуктивного пласта по данным бурения.</p>		
	<p>Лабораторная работа № 16 Построение геологического профиля по данным бурения.</p>		
	<p>Лабораторная работа № 17 Подсчет запасов нефти и растворенного газа объемным методом</p>		
	<p>Практическая работа № 16 Знакомство с системами размещения эксплуатационных скважин.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Ответить на вопросы после просмотра фильмов на тему «Скважинные методы геофизических исследований».</p>		
<p>Промежуточная аттестация</p>			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Геологии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Короновский, Н. В. Геология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08484-9. — Текст: непосредственный

2. Гуцин, А. И. Общая геология: практические занятия : учебное пособие / А.И. Гуцин, М.А. Романовская, Г.В. Брянцева; под общ. ред. Н.В. Короновского. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 236 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/20877. - ISBN 978-5-16-012150-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1408097> (дата обращения: 08.12.2021). – Режим доступа: по подписке

3. Геология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ж. В. Семинский, Г. Д. Мальцева, И. Н. Семейкин, М. В. Яхно. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 347 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08529-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455684> (дата обращения: 05.12.2021).

4. Губкин, И. М. Геология нефти и газа. Избранные сочинения / И. М. Губкин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 405 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09193-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494650> (дата обращения: 08.02.2022).

5. Минералогия с основами кристаллографии: учебное пособие для вузов / В. А. Буланов, А. И. Сизых, А. А. Белоголов; под научной редакцией Ф. А. Летникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07310-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454027> (дата обращения: 05.12.2021).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Битнер, А. К. Геология и геохимия нефти и газа: учебное пособие / А. К. Битнер, Е. В. Прокатень. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2019. - 428 с. - ISBN 978-5-7638-4182-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1830756> (дата обращения: 08.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Большов, С. И. Геоморфология с основами геологии. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. И. Большов, В. И. Кружалин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 138 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11107-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476100> (дата обращения: 05.12.2021).

3. Карпенко, Н. П. Гидрогеология и основы геологии : учебное пособие / Н.П. Карпенко, И.М. Ломакин, В.С. Дроздов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 328 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_59b0ffb95a7ec1.13829369. - ISBN 978-5-16-012799-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1407377> (дата обращения: 08.12.2021). – Режим доступа: по подписке

4. Каналин, В. Г. Справочник геолога нефтегазоразведки: нефтегазопромысловая геология и гидрогеология : учебное пособие / В. Г. Каналин. - 2-е изд., доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 416 с. - ISBN 978-5-9729-0458-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168594> (дата обращения: 08.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

5. Милютин, А. Г. Геология полезных ископаемых : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03552-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472402> (дата обращения: 05.12.2021).

6. Основы разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений: учебное пособие / Е. В. Безверхая, Е. Л. Морозова, Т. Н. Виниченко [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2019. - 190 с. - ISBN 978-5-7638-4238-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819267> (дата обращения: 08.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

7. Тетельмин, В. В. Нефтегазовое дело. Полный курс. В двух томах. Том 1 : учебник / В. В. Тетельмин. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 416 с. - ISBN 978-5-9729-0556-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1835952> (дата обращения: 08.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

8. Лазарев, В.В. Геология: учебное пособие для СПО/ В.В. Лазарев.– Москва: Альянс, 2020.- 384 с. ISBN 978-5-00106-391-9 - Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><u>Знать:</u> значение геологии, её роль в жизни человека, разделы геологии; современные методы изучения космического пространства; строение Солнечной системы; форму и размеры Земли, понятие о геоиде и его применении; гравитационное поле Земли, гравитационные аномалии; магнитные свойства Земли, магнитные аномалии; тепловые свойства Земли, геотермическую ступень и геотермический градиент; внутренние и внешние оболочки Земли; методы изучения глубинного строения Земли, физические основы сейсморазведки; строение земной коры и ее типы; химический состав земной коры. строение литосферы и основные литосферные плиты; сущность эндогенных и экзогенных геологических процессов и их результатов; классификацию и</p>	<p>владеет профессиональной терминологией; демонстрирует системные знания о значении геологии в современной жизни человека; демонстрирует знания о строении Солнечной системы; демонстрирует системные знания о геофизических полях Земли и их применении; показывает высокий уровень знания основных представлений о строении Земли, земной коры и ее вещественном составе; об основных минералах и горных породах, их классификации; демонстрирует знания о тектонике литосферных плит; демонстрирует системные знания о возрасте Земли и методах определения горных пород; демонстрирует системные знания о геологических процессах, их классификации, результатах, взаимосвязи геологических процессов и рельефом земной поверхности; демонстрирует системные знания тектоническом строении земной коры;</p>	<p>Письменный и устный опрос. Тестирование. Практические занятия. Лабораторные занятия.</p>

<p>свойства тектонических движений; генетические типы рельефа; формы рельефа; главнейшие породообразующие и рудные минералы, их химический состав и физические свойства; генетическую классификацию горных пород, минеральный состав распространенных горных пород, структуру и текстуру, физические свойства; применение минералов и горных пород; классификацию месторождений полезных ископаемых; методы восстановления геологических событий прошлого; методы определения возраста Земли и горных пород; возраст Земли, геохронологическую шкалу и принцип ее составления; эры и периоды истории Земли; общие представления о развитии тектонических движений и органического мира Земли; основные формы залегания магматических и осадочных пород; основные тектонические структуры – платформы, горно-складчатые сооружения, прогибы;</p>	<p>демонстрирует знания о генетических типах рельефа и формах рельефа; демонстрирует знания о методах исторической геологии; показывает знания о геохронологической шкале и принципе ее составления; демонстрирует знания о формах залегания магматических и осадочных пород и основных тектонических структурах земной коры; демонстрирует знания о происхождении подземных вод, их условия залегания, химическом составе минерализации подземных вод, физических свойствах подземных вод; показывает знания о геологической и природоохранной деятельности человека; демонстрирует знания об условиях залегания нефти и газа в земной коре; демонстрирует знания о методах и назначении геологоразведочных работ на нефть и газ, классификации скважин по назначению; показывает знания о методах исследования разрезов нефтяных и газовых скважин; показывает знания о содержании геологической части геолого-технического наряда владеет знаниями о влиянии условий вскрытия продуктивных пластов на</p>	
---	--	--

<p>происхождение подземных вод, их условия залегания; химический состав и минерализация подземных вод, физические свойства подземных вод; водонапорные системы; подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах; подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; минеральные, промышленные и термальные воды. пластовое давление, его изменение с глубиной; геологическую и техногенную деятельность человека; химический состав и физические свойства нефти и углеводородного газа; породы-коллекторы, коллекторские свойства, породы-покрышки; природные резервуары и ловушки нефти и газа; распределение газа, нефти, воды в ловушках водонефтяные, газонефтяные контакты, контуры нефтеносности и газоносности; классификацию залежей по фазовому состоянию и типу ловушек; особенности пластовых вод нефтяных и газовых месторождений, их промысловую</p>	<p>производительность скважин; владеет знаниями об источниках энергии в пластах, понятия о режимах нефтяных и газовых залежей, пластовом давлении и температуре в нефтяных и газовых залежах; иметь представление о геологических и извлекаемых запасах, коэффициенте извлечения нефти и газа, методах подсчета запасов; владеет знаниями об источниках загрязнения, мероприятия по охране недр и окружающей среды при бурении скважин и разработке нефтяных и газовых месторождений</p>	
---	--	--

<p>классификацию; пластовое давление и температуру в нефтяных и газовых залежах; сущность полевых геологических, наземных геофизических, геохимических методов исследований геологоразведочных работ и роль глубокого бурения при поисках нефти и газа; классификацию скважин по назначению; цели и задачи геологоразведочных работ; общие представления о методике размещения поисковых и разведочных скважин; назначение отбора керна, шлама, боковых грунтов геофизических и геохимических методов изучения разрезов скважин; цели и задачи геолого-технологических исследований скважин в процессе бурения содержание геологической части геолого-технического наряда; влияние условий вскрытия продуктивных пластов на производительность скважин; источники энергии в пластах, понятия о режимах нефтяных и газовых залежей; иметь представление о</p>		
--	--	--

<p>геологических и извлекаемых запасах, коэффициенте извлечения нефти и газа; иметь представление о категориях запасов в России; сущность объемного метода подсчета запасов нефти понятие о системах разработки нефтяных и газовых месторождений; источники загрязнения, мероприятия по охране недр и окружающей среды при бурении скважин и разработке нефтяных и газовых месторождений.</p>		
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p><u>Уметь:</u> вычислять температуру горных пород на разной глубине по геотермическому градиенту; строить топографический профиль; определять формы рельефа на картах; определять основные минералы по диагностическим признакам; определять и описывать наиболее распространенные горные породы по внешним признакам; определять размещение крупнейших месторождений полезных ископаемых на карте России; ориентироваться в</p>	<p>демонстрирует умение вычислять температуру горных пород на разной глубине по геотермическому градиенту и понимание использования геофизических полей Земли; демонстрирует умение определять основные минералы по диагностическим признакам; демонстрирует умение определять и описывать наиболее распространенные горные породы по внешним признакам; владеет умением находить размещение крупнейших месторождений полезных ископаемых на карте России; владеет навыками определения геохронологической и стратиграфической</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической или лабораторной работы, проекта Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической или лабораторной работы</p>

<p>геохронологической последовательности событий; ориентироваться на местности с помощью горного компаса, работать с ним по карте, вычерчивать маршрут; читать и анализировать геологическую карту с горизонтальным залеганием горных пород; строить геологический профиль с горизонтальным залеганием горных пород и стратиграфическую колонку; определять тип воды по Сулину; рассчитывать ожидаемое пластовое давление; находить на карте России основные нефтегазоносные провинции; читать геологическую часть геолого-технического наряда; выполнять подсчет запасов нефти и растворенного газа объемным методом по исходным данным.</p>	<p>последовательности событий; демонстрирует умение использовать горный компас; способен читать и анализировать учебную геологическую карту с горизонтальным залеганием горных пород; способен осуществлять строить геологический профиль с горизонтальным залеганием горных пород и стратиграфическую колонку; способен осуществлять определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений по схематическим изображениям; способен определять по тектонической карте России основные тектонические структуры – платформы, горно-складчатые сооружения, прогибы способен определять тип воды по Сулину; способен определять рассчитывать ожидаемое пластовое давление; способен определять находить на карте России основные нефтегазоносные провинции; читать геологическую часть геолого-технического наряда; способен определять выполнять подсчет запасов нефти и растворенного газа объемным методом по исходным данным.</p>	
---	--	--

Приложение 3.13
к ОП по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП. 07 Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК. 01 ОК. 02 ОК.04 ОК.05 ОК. 06 ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	<u>Уметь:</u> определять напряжения в конструкционных элементах; определять передаточное отношение; проводить расчет деталей и сборочных единиц общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; производить расчеты на сжатие, срез и смятие; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; читать кинематические схемы.	<u>Знать:</u> виды движений и преобразующие движения механизмы; виды износа и деформаций деталей и узлов; виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; типы, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике; устройство и назначение инструментов и контрольно-

		измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч. в форме практической подготовки	42
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	
практические занятия	42
Самостоятельная работа ⁵	
Промежуточная аттестация	

⁵ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов ⁶ , формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
		Обязат. часть ОП	
		54/42	
Раздел 1. Теоретическая механика			
Тема 1.1 Статика. Основные понятия и аксиомы.	Содержание учебного материала Характеристика и содержание дисциплины «Техническая механика» и ее связь с другими дисциплинами, ее роль в области развития науки, техники и технологии. Механическое движение. Равновесие. Теоретическая механика и её разделы. Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая сила. Уравновешивающая сила. Основные аксиомы статики – принцип инерции, принцип равенства двух сил, принцип присоединения и исключения, принцип параллелограмма, принцип действия и противодействия. Свободное и связанное тело. Связи и их реакции		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала Система сходящихся сил. Проекция силы на ось; правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Геометрическое сложение векторов. Способы определения равнодействующей. Геометрический способ определения		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09

⁶ В соответствии с Приложением 3 ПОП.

	равнодействующей. Геометрической условие равновесия плоской системы сходящихся сил. Аналитический способ определения равнодействующей. Аналитическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил (уравнения равновесия).		ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	В том числе практических занятий		
	Практические занятия № 1 Определение равнодействующей для плоской системы сходящихся сил.		
	Практическое занятие № 2 Определение реакций связей плоской системы сходящихся сил.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Построение силовых многоугольников, составление уравнений равновесия и формулирование вывода о равновесии заданной системы сходящихся сил.		
Тема 1.3 Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала		
	Пара сил. Вращающее действие пары сил на тело. Плечо пары сил, момент пары сил, правило знаков для момента. Свойства пар сил. Условие равновесия пар сил. Момент силы относительно точки. Приведение к точке плоской системы произвольно расположенных сил. Влияние точки приведения. Условие равновесия плоской системы произвольно расположенных сил (3 формы). Балочные системы; классификация нагрузок и виды опор. Понятие о статически неопределимых системах. Связи с трением. Трение скольжения. Сила трения, угол трения, коэффициент трения. Особенности трения качения, коэффициент трения качения, его размерность.		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №3 Определение реакций связей двухопорной балки.		
	Практическое занятие №4 Определение усилий в балке с жестким защемлением.		
	Практическое занятие №5 Определение реакций связей плоской рамы.		
	Лабораторное занятие №1 Определение коэффициента трения скольжения.		

	Лабораторное занятие №2 Определение коэффициента трения качения.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определение реакции опор балок и уметь выполнять проверку правильности решения.		
Тема 1.4 Пространственная система сил	Содержание учебного материала Параллелепипед сил. Проекция силы на три взаимно перпендикулярные оси. Условие равновесия пространственной системы сходящихся сил. Момент силы относительно оси. Понятие о главном моменте и главном векторе произвольной пространственной системы сил. Условие равновесия (шесть уравнений равновесия)		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Разложение силы на три взаимно перпендикулярные оси, определение момента силы относительно оси.		
Тема 1.5 Центр тяжести	Содержание учебного материала		
	Сила тяжести. Точка приложения силы тяжести. Центр тяжести однородных плоских фигур. Положение центра тяжести простейших фигур. Определение положения центра тяжести тонких пластинок или сечений, составленных из простых геометрических фигур и из стандартных профилей проката.		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №6 Определение центра тяжести сложных плоских фигур.		
	Практическое занятие №7 Определение центра тяжести фигур, составленных из прокатного профиля		
	Лабораторное занятие №3 Определение центра тяжести плоского тела методом подвешивания.		
Тема 1.6 Основные понятия кинематики.	Содержание учебного материала		
	Кинематика как наука о механическом движении, изучаемом с точки зрения геометрии. Основные понятия кинематики: механическое движение, траектория, путь, перемещение, время, скорость, ускорение.		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09

Кинематика точки.	Способы задания движения точки. Скорость. Ускорение – полное, нормальное и касательное. Виды движения точки в зависимости от ускорения.		ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №8 Определение скорости и ускорения точки по заданным уравнениям движения		
Тема 1.7 Простейшее движение твердого тела	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Поступательное движение твердого тела и его свойства. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Угловая скорость, частота вращения. Угловое ускорение. Единицы измерения угловой скорости и частоты вращения; связь между ними. Единицы измерения углового ускорения. Виды вращательного движения в зависимости от углового ускорения. Линейные скорости точек вращающегося тела. Нормальное (центростремительное), касательное (тангенциальное) и полное ускорения точек вращающегося тела; выражение нормального и касательного ускорения точки соответственно через угловую скорость и угловое ускорение тела. Способы передачи вращательного движения. Понятие о передаточном отношении. Определение передаточных отношений простейших передач через их геометрические параметры.		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на определение кинематических характеристик (путь, скорость, ускорение) при различных видах движения.		
Тема 1.8 Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела.	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Относительное, переносное и абсолютное движение точки. Теорема сложения скоростей (без вывода). Понятие о плоскопараллельном движении твердого тела. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Теорема о сложении скоростей. Мгновенный центр скоростей (МЦС). Способы определения МЦС.		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение кинематического анализа плоскозвенного механизма.		
	Содержание учебного материала		

Тема 1.9 Основные понятия и аксиомы динамики. Метод кинетостатики.	Первая аксиома (принцип инерции). Вторая аксиома (основной закон динамики). Масса материальной точки (единицы измерения с Международной системе СИ). Зависимость между массой и силой тяжести. Третья аксиома (принцип независимости действия сил). Четвертая аксиома (принцип действия и противодействия). Сила инерции. Касательная и нормальная составляющая силы инерции. Принцип Даламбера. Метод кинетостатики. Уравнение кинетостатики.		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задачи на поступательное движение твердого тела с помощью метода кинетостатики для любого вида движения.		
Тема 1.10 Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	Содержание учебного материала Механическая работа; единица измерения в Международной системе СИ. Работа при поступательном и вращательном движении. Механическая мощность; единицы измерения в Международной системе СИ. Мощность при поступательном и вращательном движении. Понятие о механическом коэффициенте полезного действия (КПД). Понятие об импульсе силы, количестве движения и кинетической энергии точки. Теорема о количестве движения материальной точки. Теорема о кинетической энергии для материальной точки. Основы динамики системы материальных точек. Момент инерции тела.		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Определение коэффициента полезного действия, выраженного через работу и мощность; решение задачи с использованием теорем динамики.		
Раздел 2. Сопротивление материалов			
Тема 2.1 Основные положения.	Содержание учебного материала Основные задачи сопротивления материалов. Механические свойства материалов. Виды расчетов – на прочность, жесткость, выносливость, устойчивость, удар Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкций.		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09

	Метод сечений. Виды внутренних силовых факторов (ВСФ), возникающих в поперечных сечениях бруса. Напряжение полное, нормальное и касательное. Допускаемое напряжение. Предельное напряжение.		ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
Тема 2.2 Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала		
	Продольные силы и их эпюры. Построение продольных сил. Напряжения при растяжении (сжатии) их эпюры. Продольные и поперечные деформации Закон Гука. Модуль продольной упругости материала. Механические испытания. Статические испытания на растяжение и сжатие. Механические свойства пластичных и хрупких материалов. Предельные и допустимые напряжения. Расчеты на прочность при растяжении (сжатии).		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №9 Расчет многоступенчатого бруса на растяжение-сжатие		
	Лабораторное занятие №4 Испытание материалов на растяжение		
	Лабораторное занятие №5 Испытание материалов на сжатие		
	Самостоятельная работа обучающихся Изобразить диаграмму растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Расчет на прочность статически определимых систем.		
Тема 2.3 Кручение	Содержание учебного материала		
	Деформации при кручении. ВСФ при кручении. Построение эпюр крутящих моментов. Напряжения при кручении. Угловые перемещения. Полярные моменты инерции и сопротивления для круглого и кольцевого сечений. Расчеты на прочность и жесткость. Основы расчета цилиндрических винтовых пружин растяжения и сжатия.		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №10 Расчет вала на прочность при кручении		
	Лабораторное занятие №6 Определение осадки цилиндрической винтовой пружины.		
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Выполнить проектный и проверочный расчет на прочность при кручении.		
Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений.	Содержание учебного материала		
	Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Моменты инерции простейших сечений – для прямоугольного, круглого и кольцевого сечений. Моменты инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные моменты инерции.		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №11 Определение геометрических характеристик плоских сечений		
	Лабораторное занятие №7 Статическая балансировка деталей.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определить осевые, центробежные и полярные моменты инерции; положение главных центральных осей и главные центральные моменты инерции для заданного сечения.		
Тема 2.5 Срез и смятие.	Содержание учебного материала		
	Деформация сдвига (среза). Угол сдвига. Закон Гука при сдвиге. Условие прочности при сдвиге (срезе). Смятие. Условие прочности на смятие. Примеры деталей, работающих на сдвиг (срез) и смятие. Практические расчеты на срез и смятие заклепочных, болтовых и сварных соединений.		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	В том числе лабораторных занятий		
	Лабораторное занятие №8 Испытание металлических образцов на срез.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определить потребное количество заклепок и болтов соответствующего соединения. Произвести расчеты на прочность при срезе и смятии.		
Тема 2.6 Изгиб.	Содержание учебного материала		
	Деформация изгиба – основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. ВСФ при изгибе. Принятые в машиностроении знаки поперечных сил и изгибающих моментов. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Основные правила построения эпюр. Нормальные напряжения		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09

	при изгибе. Расчеты на прочность. Рациональные сечения при изгибе. Касательные напряжения при изгибе. Понятие о линейных и угловых перемещениях при изгибе. Расчеты на жесткость.		ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №12 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов, проектный расчет балки на изгиб.		
	Практическое занятие №13 Расчеты на прочность при изгибе.		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить расчеты на прочность и жесткость при изгибе.		
Тема 2.7 Совместное действие изгиба и кручения.	Содержание учебного материала		
	Примеры работы бруса на совместное действие изгиба и кручения. ВСФ и напряжения в поперечном сечении. Формулы для определения эквивалентного напряжения по гипотезе наибольших касательных напряжений и гипотезе энергии формоизменений. Расчет бруса круглого поперечного сечения на изгиб с кручением.		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Рассчитывать брус круглого поперечного сечения на прочность при совместном действии изгиба и кручения.		
Тема 2.8 Устойчивость сжатых стержней.	Содержание учебного материала		
	Понятие об устойчивых и неустойчивых формах упругого равновесия. Критическая сила. Условие устойчивости. Формула Эйлера (без вывода) при различных случаях опорных закреплений сжатого стержня. Критическое напряжение. Гибкость. Предел применимости формулы Эйлера, предельная гибкость. Эмпирические формулы для критических напряжений в функции от гибкости. Понятие о расчетах сжатых стержней по формуле Эйлера и по эмпирическим формулам.		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №14 Расчет сжатых стержней на устойчивость		
	Лабораторное занятие №9 Испытание стержней на устойчивость.		
	Самостоятельная работа обучающихся Определить критическую силу, критическое напряжение и коэффициент запаса устойчивости.		
	Содержание учебного материала		

Тема 2.9 Соппротивление усталости.	Условия работы деталей машин; возникновение переменных напряжений. Основные характеристики цикла. Основные характеристики цикла. Кривая усталости. Предел выносливости. Факторы, влияющие на предел выносливости; коэффициент снижения предела выносливости. Определение коэффициента запаса прочности. Понятие о расчетах на усталость.		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Определить характер усталостных разрушений; факторы, влияющие на сопротивление усталости.		
Раздел 3. Детали машин.			
Тема 3.1 Основные положения.	Содержание учебного материала		
	Цели и задачи раздела «Детали машин». Основные определения. Механизм и машина. Классификация машин. Детали машин и сборочные единицы, их классификация. Современные тенденции в развитии машиностроения. Требования, предъявляемые к машинам и их деталям. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин: прочность, жесткость. Проектные и проверочные расчеты.		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
Тема 3.2 Соединения.	Содержание учебного материала		
	Неразъемные соединения. Сварные соединения: достоинства, недостатки, область применения. Основные типы сварных швов. Краткие сведения о расчете сварных соединений при осевом нагружении. Общие сведения о клеевых и паяных соединениях: достоинства, недостатки, область применения. Заклепочные соединения. Общие сведения о соединениях с натягом.		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Классификация резьб, область применения. Конструктивные формы резьбовых соединения. Стандартные крепежные изделия. Способы стопорения резьбовых соединений. Основы расчета резьбовых соединений при постоянной нагрузке. Материалы и допускаемые напряжения.		
	В том числе лабораторных и практических занятий		
Лабораторное занятие №10 Определение основных параметров резьбового соединения.			

	Практическое занятие №15 Расчет соединения с натягом		
	Самостоятельная работа обучающихся Рационально выбрать типы сварных швов и осуществить их расчет. Выполнить расчет соединений с натягом.		
Тема 3.3 Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала		
	Общие сведения о передачах. Вращательное движение и его роль в машинах и механизмах. Назначение передач в машинах. Принцип работы и классификация передач. Основные кинематические и силовые соотношения для механических передач.		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Фрикционные передачи - назначение и классификация. Достоинства, недостатки и область применения. Цилиндрическая передача гладкими катками. Основные геометрические и силовые соотношения. Усилия в передачах. Основные сведения о расчете на контактную прочность и износостойкость. Фрикционные вариаторы.		
	Зубчатые передачи - достоинства, недостатки, область применения. Классификация зубчатых передач. Точность изготовления и КПД передач. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения. Прямозубая передача - геометрические параметры, усилия, действующие в зацеплении. Расчет прямозубой передачи на контактную прочность и изгиб. Косозубая и шевронная передачи - особенности геометрии; силы, действующие в зацеплении. Особенности расчета непрямозубых колес. Конические передачи.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №16 Расчет кинематических параметров многоступенчатого привода		
	Лабораторное занятие №11 Определение основных параметров зубчатых колес.		
	Практическое занятие №17 Проектный расчет цилиндрической зубчатой передачи		

	Лабораторное занятие № 12 Определение основных параметров цилиндрического зубчатого редуктора		
	Самостоятельная работа обучающихся Составить кинематические схемы зубчатых передач, определить кинематические и силовые соотношения.		
Тема 3.4 Червячные передачи.	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Общие сведения о червячных передачах: достоинства, недостатки, область применения. Материалы изготовления червяков и червячных колес. Геометрические соотношения в червячных передачах. Передаточное число. Силы, действующие в зацеплении. Расчет червяка на прочность и жесткость. КПД червячной передачи. Тепловой расчет передачи.		
	В том числе лабораторных и практических занятий		
	Практическое занятие №18 Проектный расчет червячной передачи		
	Лабораторное занятие №13 Определение основных параметров червячного редуктора		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить расчет червячной передачи.		
Тема 3.5 Открытые передачи.	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Ременные передачи - устройство, достоинства, недостатки, область применения. Детали ременных передач. Классификация ременных передач; типы приводных ремней и их материалы, способы натяжения ремня. Основные геометрические и кинематические соотношения. Критерии работоспособности и понятие о расчете ременной передачи.		
	Цепные передачи - устройство, достоинства, недостатки, область применения.		
	В том числе лабораторных и практических занятий		
	Практическое занятие №19 Проектный расчет ременной передачи		
	Лабораторное занятие №14 Изучение конструкции и регулировка ременной передачи		
Самостоятельная работа обучающихся			

	Определить основные геометрические параметры ременной передачи, определить силовые и кинематические соотношения в данной передаче.		
Тема 3.6 Общие сведения о некоторых механизмах.	Содержание учебного материала		
	Рычажные механизмы. Кривошипно-ползунный механизм. Кулисные механизмы. Кулачковые механизмы, их особенности, разновидности и роль в автоматизации технологических процессов.		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	В том числе лабораторных занятий		
	Лабораторное занятие №15 Составление кинематических схем различных механизмов.		
Тема 3.7 Валы, оси, шпоночные и шлицевые соединения.	Содержание учебного материала		
	Проектный и проверочный расчет валов и осей.		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Шпоночные соединения – назначение, достоинства, недостатки. Основы расчета шпонок на срез и смятие. Шлицевые соединения – назначение, достоинства, недостатки, область применения.		
	Самостоятельная работа обучающихся Разработать конструкцию валов, выполнить проектный и проверочный расчет вала. Подобрать шпоночное соединение в зависимости от диаметра вала и выполнить проверочный расчет.		
Тема 3.8 Подшипники. Муфты.	Содержание учебного материала		
	Подшипники и подпятники скольжения: назначение, типы, область применения. Материалы деталей подшипников. Условные расчеты подшипников скольжения. Подшипники качения: устройство, классификация, условные обозначения и основные типы. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазки и уплотнения. Маркировка подшипников качения.		ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Муфты: назначение, краткая классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Краткие сведения о подборе стандартных муфт.		
	В том числе лабораторных занятий		
	Лабораторное занятие №16 Определение основных параметров подшипников качения		
Всего		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Технической механики», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 примерной образовательной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190673> (дата обращения: 24.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Олофинская, В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 232 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-918-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1387033> (дата обращения: 24.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896828> (дата обращения: 24.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845924> (дата обращения: 24.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Кондратова, Е.В. Соппротивление материалов: учебное пособие/ Е.В.

Кондратова - М., – М., Издательство: [НИЦ ИНФРА-М](http://znaniyum.com), 2020 <http://znaniyum.com>- 185 с.

2. Куклин, Н.Г. Детали машин: учебник/ Н.Г.Куклин - М., – М., Издательство: КУРС, 2019 <http://znaniyum.com>- 512 с.

3. Олофинская, В.П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: учебное пособие/В.П. Олофинская - М., Издательство: ФОРУМ, 2021, <http://znaniyum.com>- 232 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Знать:</p> <p>виды движений и преобразующие движения механизмы; виды износа и деформаций деталей и узлов; виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; типы, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых</p>	<p>владеет профессиональной терминологией; демонстрирует знания видов движения и преобразующие движения механизмов; демонстрирует знания видов износа и деформаций деталей и узлов; демонстрирует знания видов виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; показывает системные знания кинематики механизмов, соединений деталей машин, механических передач, видов и устройства передач; владеет методиками расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; владеет методиками расчета на сжатие, срез и смятие; демонстрирует знания назначения и классификации подшипников; показывает знания типов, назначения, устройства редукторов; демонстрирует знания понятия трения, его виды, роль трения в технике; демонстрирует знания</p>	<p>Письменный и устный опрос. Тестирование. Практические занятия. Лабораторные занятия.</p>

при техническом обслуживании и ремонте оборудования.	устройства и назначения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><u>Уметь:</u> определять напряжения в конструкционных элементах; определять передаточное отношение; проводить расчет деталей и сборочных единиц общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; производить расчеты на сжатие, срез и смятие; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; читать кинематические схемы.</p>	<p>демонстрирует знания по определению напряжений в конструкционных элементах; показывает знания по определению передаточного отношения передач; показывает знания по расчету деталей и сборочных единиц общего назначения; проводит сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; демонстрирует знания по расчету на сжатие, срез и смятие; показывает системные знания по расчету элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; читает кинематические схемы.</p>	<p>Оценка результатов выполнения работ практических или лабораторных занятий.</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения работ практических или лабораторных занятий.</p>

Приложение 3.14
к ОП-П по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.08 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.08 Правовые основы профессиональной деятельности» является обязательной частью профессионального учебного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 07, ОК 09; ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 П.К 3.1-3.5; ПК 4.1-4.4	анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; использовать нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность;	классификацию, основные виды и правила составления нормативных актов; права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; основные положения Конституции Российской Федерации; действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; порядок заключения трудового договора и основания его прекращения; нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;

		оплата труда; виды административных правонарушений и административной ответственности;
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч. в форме практической подготовки	42
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	42
Самостоятельная работа ⁷	
Промежуточная аттестация	

⁷ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов ⁸ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
		Обязат. часть ОП 54/42	
Введение	Роль и место дисциплины в системе профессионального образования. Характеристика современных правовых систем. Особенности российской правовой системы. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Значение учебной дисциплины для процесса освоения основной профессиональной программы специальности. Нормы и правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности. Значение курса для профессиональной и трудовой деятельности.		ОК 01-07, 09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5. ПК 4.1-4.4
Раздел 1.	Основы теории права.		
Тема 1.1 Источники права. Система права в РФ.	Право в системе социальных норм. Понятие формы (источника) права. Основные виды источников права. Правила действия нормативно-правовых актов. Отрасли права. Классификация, основные виды и правила составления нормативных документов. Законодательные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе		ОК 01-07, 09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5.

⁸ В соответствии с Приложением 3 ПОП.

	профессиональной деятельности. Особенности оформления технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.		ПК 4.1-4.4
Тема 1.2 Правоотношения. Правоотношения в сфере профессиональной деятельности.	Понятие правоотношений, основания возникновения. Юридические факты, их виды. Структура правоотношений. Понятие правоспособности, дееспособности, деликтоспособности. Правомерное и неправомерное поведение. Виды правонарушений. Юридическая ответственность. Состав правонарушения. Особенности правоотношений в процессе организации работы бригады по бурению скважины. Анализ процесса и результатов деятельности коллектива исполнителей.		ОК 01-07, 09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5. ПК 4.1-4.4
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №1 Организации работы в буровой бригаде		
Раздел 2	Личность. Право. Государство.		
Тема 2. 1 Конституция РФ – основной закон государства. Правовой статус личности.	Основы конституционного строя РФ. Основные положения Конституции Российской Федерации. Права и свободы человека и гражданина, механизм их реализации. Государство и личность. Право и государство, их соотношение. Всеобщая декларация прав человека. Юридические механизмы защиты прав и свобод человека и гражданина в РФ. Система омбудсмена. Право на профессиональную деятельность. Право на обращение в органы государственной власти.		ОК 01-07, 09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5. ПК 4.1-4.4
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №2 Сравнение каталога прав и свобод человека и гражданина по Всеобщей декларации прав человека и гражданина и Конституции РФ. Практическое занятие №3 Составление жалобы (обращения) на действия должностного лица.		
Раздел 3.	Право и экономика.		

Тема 3.1 Правовое регулирование экономических отношений	Рыночная экономика как объект воздействия права. Понятие предпринимательской деятельности, её признаки. Отрасли права, регулирующие хозяйственные отношения в РФ. Гражданско-правовое и публичное регулирование хозяйственных отношений. История развития предпринимательской деятельности в современной России. Приватизация нефтегазовой отрасли в РФ.		ОК 01-07, 09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5. ПК 4.1-4.4
Тема 3. 2 Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.	Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Право собственности. Правомочия собственника. Формы собственности по российскому законодательству. Право хозяйственного ведения и право оперативного управления. Организационно-правовые формы юридических лиц. Создание, реорганизация, ликвидация юридических лиц. Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности. Виды юридических лиц в нефтегазовом секторе. Индивидуальные предприниматели, самозанятые, их права и обязанности.		ОК 01-07, 09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5. ПК 4.1-4.4
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №4 Определение правомочий собственника.		
Тема 3. 3. Экономические споры.	Суд как гарант прав личности. Принципы правосудия. Судебная система РФ, её структура. Право на судебную защиту. Порядок рассмотрения судебных споров. Понятие экономических споров. Виды экономических споров: преддоговорные споры; споры, связанные с нарушением прав собственника; споры, связанные с причинением убытков; споры с государственными органами; споры о деловой репутации и товарных знаках. Досудебный (претензионный) порядок рассмотрения споров, его значение. Подведомственность и подсудность экономических споров. Судебное представительство. Сроки исковой давности.		ОК 01-07, 09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5. ПК 4.1-4.4
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №5 Составление искового заявления в арбитражный суд.		

Раздел 4.	Трудовые правоотношения.		
Тема 4. 1 Трудовое право как отрасль права.	Понятие трудового права. Источники трудового права. Предмет трудового права. Трудовой кодекс РФ. Структура трудового правоотношения. Субъекты трудового правоотношения. Понятие трудовой правосубъектности. Оформление трудовых правоотношений. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной (трудовой) деятельности.		ОК 01-07, 09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5. ПК 4.1-4.4
Тема 4. 2 Правовое регулирование занятости и трудоустройств а.	Законодательство РФ о занятости и трудоустройства населения. Понятие и формы занятости. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности. Негосударственные организации, оказывающие услуги по трудоустройству граждан. Правовой статус безработного. Пособие по безработице. Повышение квалификации и переподготовка безработных граждан. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.		ОК 01-07, 09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5. ПК 4.1-4.4
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №6 Составление резюме в кадровое агентство предприятия.		
Тема 4. 3 Трудовой договор.	Понятие, содержание и виды трудового договора. Порядок заключения трудового договора. Оформление на работу. Документы, предъявляемые при заключении трудового договора. Трудовая книжка. Переводы и перемещения. Совместительство. Основания увольнения работника. Оформление увольнения работника. Правовые последствия незаконного увольнения. Права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности.		ОК 01-07, 09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5. ПК 4.1-4.4
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №7 Составление трудового договора.		
Тема 4. 4 Трудовая дисциплина.	Понятие трудовой дисциплины, методы обеспечения дисциплины труда.		ОК 01-07, 09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3

Материальная ответственность сторон трудового договора.	Дисциплинарная ответственность. Процедура привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Порядок обжалования и снятия дисциплинарных взысканий. Понятие и виды материальной ответственности. Полная и ограниченная материальная ответственность. Порядок определения размера и возмещения материального ущерба. Освобождение то материальной ответственности.		ПК 3.1-3.5. ПК 4.1-4.4
Тема 4. 5 Оплата труда.	Понятие и значение заработной платы. Механизм регулирования заработной платы. Компенсирующие и стимулирующие выплаты. Оплата труда в условиях, отклоняющихся от нормальных. Оплата труда при невыполнении работником трудовых обязанностей.		ОК 01-07, 09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5. ПК 4.1-4.4
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №8 Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Практическое занятие №9 Оформление расчетного листа.		
Раздел 5.	Административное право.		
Тема 5. 1. Административные правонарушения	Понятие административного права. Специфика предмета административного права. Субъекты административного права. Виды правонарушений. Состав административного правонарушения. Административные правонарушения в области охраны окружающей природной среды и природопользования. Производство по делам об административных правонарушениях. Административный порядок обжалования актов или действий органов государственного управления и должностных лиц.		ОК 01-07, 09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5. ПК 4.1-4.4
Тема 5. 2. Административная ответственность	Понятие административной ответственности. Виды административных взысканий. Порядок наложения административных взысканий.		ОК 01-07, 09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5. ПК 4.1-4.4
Раздел 6.	Право и профессиональная деятельность.		

Тема 6.1. Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности.	Понятие опасных производственных объектов нефтегазодобывающих производств (ОПО). Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. Требования к организациям, эксплуатирующим ОПО.		ОК 01-07, 09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5. ПК 4.1-4.4
Тема 6.1. Правовые нормы в области охраны труда.	Требование к организации труда, подготовке и аттестации работников на ОПО. Нормы в области охраны окружающей природной среды и природопользования. Нормы в области охраны труда. Проведение СОУТ в организациях нефтегазовой отрасли.		ОК 01-07, 09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.5. ПК 4.1-4.4
Промежуточная аттестация			
Всего:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Правовых основ профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гуреева, М. А., Правовое обеспечение профессиональной деятельности. : учебник / М. А. Гуреева. — Москва : КноРус, 2023. — 219 с. — ISBN 978-5-406-11342-4. — URL: <https://book.ru/book/948630> (дата обращения: 24.05.2023). — Текст : электронный.

2. Румынина, В. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В.Румынина. – Москва: Издательский центр «Академия», 2021. – 224 с. – URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4852/552036/>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации. Государственный гимн Российской Федерации. – М.: Юрайт – Издат, 2021. – 47с.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации: Части первая, вторая, третья, четвёртая (по состоянию на 1 октября 2021г.). – М.: Издательство Эксмо, 2021. – 640с.

3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (по состоянию на 1 ноября 2021 года) – Москва: Проспект, 2021. – 328с.

4.Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации (по состоянию на 1 октября 2021 года).- М.: Издательство Эксмо, 2021– – 190с.

5.Семейный кодекс Российской Федерации. По состоянию на 1 октября 2021г. – М.: Издательство Эксмо, 2021. – 64с.

6.Уголовный кодекс Российской Федерации (по состоянию на 1 октября). – М.: Издательство «Эксмо», 2021. – 256с.

7.Трудовой кодекс Российской Федерации. По состоянию на 15 марта 2020г. Комментарий последних изменений. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 227с.

8. Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" Приказ Ростехнадзора от 12.03.2013 N 101 (редакция от 01.01. 2017 года).

9. Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 31.12.2017) «Об охране окружающей среды»

10. Харитонов С.В. Трудовое право: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.В. Харитонов. – 5-е изд., стер. – М.: Изд. Центр «Академия», 2017. – 320 с.

11. Журналы: «Нефтяное хозяйство», «Бурение и нефть», «Охрана труда и социальное страхование», «Экология и промышленность России».

12. Шкатулла, В.И. Основы правовых знаний: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.И. Шкатулла, В.В. Шкатулла, М.В. Сытинская; под ред. В.И. Шкатуллы. – 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 336с.

13. Справочно-правовая система «Консультант. Плюс» – URL: www.consultant.ru

14. Справочно-правовая система «Гарант» – URL: www.garant.ru,

15. Информационная компания «Кодекс» – URL: www.kodeks.ru,

16. Новости. Право России – URL: www.allpravo.ru/

17. Электронная библиотека. Право России – URL: www.allpravo.ru/library/

18. Нефтяное обозрение – URL: <http://info.forest.ru/oil/index.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>классификацию, основные виды и правила составления нормативных актов; права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; основные положения Конституции Российской Федерации; действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; порядок заключения трудового договора и основания его прекращения; нормы дисциплинарной и материальной</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения</p>	<p>оценка соответствия нормативным требованиям образцов оформленных документов.</p> <p>выполнение практических работ и заслушивание отчетов по практическим работам; устный и письменный опрос.</p> <p>экспертная оценка выступлений на семинарских занятиях</p> <p>выполнение практических работ и заслушивание отчетов по практическим работам</p> <p>выполнение практических работ и заслушивание отчетов по практическим работам; устный и письменный опрос.</p> <p>устный и письменный опрос, решение задач, отчёт по практической работе</p> <p>экспертная оценка выступлений на семинарских занятиях</p> <p>экспертная оценка выступлений на семинарских занятиях, решение задач</p> <p>устный и письменный опрос, решение задач, анализ нормативных актов,</p> <p>отчёт по практической работе</p>

<p>ответственности работника; оплата труда виды административных правонарушений и административной ответственности;</p>	<p>учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>экспертная оценка соответствия нормативным требованиям образцов оформленных трудовых договоров на практической работе.</p> <p>выполнение индивидуальных заданий и заслушивание отчетов по индивидуальным практическим заданиям.</p> <p>выполнение индивидуальных заданий, устный и письменный опрос, решение задач</p> <p>устный и письменный опрос, решение задач, анализ нормативных актов</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; использовать нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность;</p>		<p>Оценка рассмотренных ситуаций с несвоевременными выплатами заработной платы и отпускных, незаконного увольнения, незаконного неисполнения обязательств по гражданско-правовым договорам, привлечение виновных лиц к административной, гражданско-правовой ответственности.</p> <p>Заслушивание отчетов по практическим работам</p> <p>экспертное наблюдение при рассмотрении гражданско-правовых споров, трудовых споров. Заслушивание отчетов по практическим работам.</p> <p>Экспертное наблюдение и анализ рассмотрения ситуаций с незаконным увольнением работников в нефтегазовой отрасли,</p>

		незаконном отказе в выдаче отпусков, нарушений при подсчете заработной платы
--	--	---

Приложение 3.15
к ОП-П по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 ОХРАНА ТРУДА

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.09 ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.09 Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02. ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ПК 1.1.- ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК3.4 ПК 4.1	<u>Уметь:</u> вести документацию установленного образца по охране труда и промышленной безопасности, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте; применять безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях; проводить специальную оценку условий труда; инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам охраны труда; соблюдать правила безопасности,	<u>Знать:</u> законодательство в области охраны труда и промышленной безопасности; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности. правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по безопасности труда и производственной санитарии; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека; категорирование производств по взрывопожароопасности; меры предупреждения пожаров и взрывов; общие требования безопасности на территории предприятия и производственных помещениях;

	производственной санитарии и пожарной безопасности;	основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; права и обязанности работников в области охраны труда; виды и правила проведения инструктажей по охране труда; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.
--	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч. в форме практической подготовки	42
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	42
Самостоятельная работа ⁹	
Промежуточная аттестация	

⁹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов ¹⁰ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
		Обязат. часть ОП	
		54/42	
Раздел 1. Управление безопасностью труда			
Тема 1. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда	Содержание		ОК 04, ОК 06 ПК 1.1.- ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК3.4 ПК 4.1
	<p>1. Федеральные законы в области охраны труда, нормативные документы: межотраслевые, отраслевые правила по охране труда, правила безопасности, гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила, строительные нормы и правила, стандарты системы безопасности труда.</p> <p>Права и обязанности работника в области охраны труда.</p> <p>Система управления безопасностью труда, надзор и контроль за безопасностью труда. Производственный контроль.</p> <p>Обучение охране труда, порядок проверки знаний по охране труда.</p>		
	<p>2. Виды инструктажей и порядок их проведения. Несчастные случаи на производстве. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Порядок расследования профессиональных заболеваний. Анализ производственного травматизма. Психологические причины травматизма. Виды</p>		

¹⁰ В соответствии с Приложением 3 ПОП.

	ответственности за нарушения требований по безопасности труда.		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №1 Анализ производственного травматизма		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды			
Тема 2. 1. Классификация негативных факторов	Содержание 1. Опасность производственной среды. Наиболее типичные источники опасных и вредных производственных факторов. Классификация негативных факторов. Наиболее опасные и вредные работы. Основные стадии идентификации негативных факторов.		ОК 01, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1.- ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК3.4
Тема 2. 2Характеристики негативных факторов, их действие на человека	Содержание 1. Опасные механические факторы: механические движения и действия технологического оборудования, инструмента механизмов и машин. Другие источники и причины механического травмирования, работы на высоте, подъемно- транспортные сооружения. Физические негативные факторы: вибрация, акустические колебания, электромагнитные поля и излучения, радиоактивные излучения, электрический ток. Химические негативные факторы (вредные вещества)- их классификация и нормирование 2. Опасные факторы комплексного характера: пожары, взрывы, статическое электричество, молнии, сосуды, работающие под избыточным давлением. Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.		ОК 01, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1.-ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК3.4 ПК 4.1
	В том числе практических занятий		

	Практическое занятие №2 Оценка воздействия вредных веществ на организм человека		
Раздел 3. Защита человека от опасных и вредных факторов			
Тема 3.1. Методы защиты человека от физических, химических и биологических и негативных факторов	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1.- ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК3.4 ПК 4.1
	1. Способы и средства защиты от вибрации, акустических колебаний, электромагнитных излучений, постоянных электрических и магнитных полей. Защита от радиации. Обеспечение электробезопасности на производственных объектах.		
	2. Основные методы и средства очистки воздуха от вредных веществ. Виды производственной вентиляции. Методы очистки воды. Требования к качеству питьевой воды. Средства индивидуальной защиты от химических и биологических негативных факторов.		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №3 Изучение СИЗ		
Тема 3.2. Методы защиты от опасности механического травмирования	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1.- ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК3.4 ПК 4.1
	1. Безопасные приемы работ с ручным инструментом, обеспечение безопасности при работе с технологическим оборудованием. Требования безопасности к средствам защиты: оградительным устройствам, предохранительным устройствам, устройствам аварийного отключения, тормозным устройствам. Знаки безопасности. Правила производства погрузочно-разгрузочных работ на объектах добычи нефти и газа с применением грузоподъемных механизмов и машин. Правила ручного переноса грузов, допустимые нормы ручного переноса груза.		
Тема 3.3 Методы защиты от опасных факторов	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1.- ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3
	1. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Методы защиты от пожаров. Пассивные и активные методы. Категории объектов по степени пожаровзрывоопасности. Способы тушения пожаров. Меры предупреждения пожаров. Особенности		

комплексного характера	применения огнетушащих веществ. Первичные средства пожаротушения.		ПК 3.1-ПК3.4 ПК 4.1
	2.Методы защиты от статического электричества. Молниезащита зданий и сооружений. Взрывозащита. Требования к герметичным системам, находящиеся под давлением. Безопасные приемы транспортировки опасных грузов.		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №4 Изучение устройства и принципа действия огнетушителей		
Раздел 4. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности			
Тема 4.1. Микроклимат помещений и производственное освещение	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1.- ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК3.4 ПК 4.1
	1. Параметры микроклимата, их влияние на здоровье человека, гигиеническое нормирование параметров микроклимата помещений. Принципы терморегуляции человека.		
	2. Санитарные требования по устройству и содержанию территорий предприятий, производственных и вспомогательных помещений. Санитарно-бытовое обслуживание работников.		
	3. Виды производственного освещения, характеристики освещения. Нормы освещенности рабочих мест. Создание комфортных зрительных условий на рабочих местах. Расчет производственного освещения		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №5 Определение параметров микроклимата и освещенности на рабочем месте		
Тема4. 2 Виды и условия трудовой деятельности. Основы эргономики	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1.- ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК3.4 ПК 4.1
	1. Виды трудовой деятельности: общность и различия между физическим и умственным трудом. Энергетические затраты при различных видах трудовой деятельности. Классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряженности трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды.		

	2. Антропометрические, энергетические, сенсомоторные характеристики человека.		
Раздел 5. Промышленная безопасность опасных производственных объектов в нефтяной и газовой промышленности			
Тема 5.1. Российское законодательство в области промышленной безопасности и в смежных отраслях права	Содержание		ОК 04, ОК 06 ПК 1.1.- ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК3.4 ПК 4.1
	1. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» №116-ФЗ от 20.06.1997.		
	2. Специальные отрасли права, смежные с законодательством по промышленной безопасности и охране недр. Международный опыт регулирования отношений в области промышленной безопасности и охраны недр.		
	3. Права субъектов Российской Федерации в области регулирования отношений по промышленной безопасности в смежных областях права.		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №6 Аннотация нормативных правовых актов по промышленной безопасности		
Тема 5.2. Системы государственного регулирования промышленной безопасности	Содержание		ОК 04, ОК 06 ПК 1.1.- ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК3.4
	1. Законодательные и иные нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы государственного регулирования промышленной безопасности. Федеральный орган исполнительной власти, специально уполномоченный в области промышленной безопасности. Функции и полномочия Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). Основные задачи Ростехнадзора. Сфера надзорной деятельности Ростехнадзора.		
Тема 5.3. Требования промышленной безопасности к	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1.- ПК 1.3
	1. Обязанности организаций и работников в обеспечении промышленной безопасности на предприятии. Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности.		

эксплуатации опасного производственн ого объекта	2. Подготовка и аттестация в области промышленной безопасности. Проведение подготовки по промышленной безопасности работников опасных производственных объектов. Организация проведения аттестации и проверка знаний работников опасных производственных объектов. Аттестация и проверка знаний в аттестационных комиссиях. Центральные и территориальные аттестационные комиссии. Оформление результатов аттестации и проверки знаний.		ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК3.4 ПК 4.1
	3. Нормативные документы, регламентирующие процедуру организации проведения производственного контроля за соблюдением промышленной безопасности на опасных производственных объектах. Правовые основы производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Порядок организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Разработка положения о производственном контроле. Обязанности и права работника, ответственного за проведение производственного контроля. Обязанности, задачи и функции руководителей и специалистов служб на предприятии в организации производственного контроля. Проверки соблюдения требований промышленной безопасности. Разработка и реализация мероприятий по устранению и предупреждению отступлений от требований промышленной безопасности. Обеспечение информационного взаимодействия контроля с государственными органами.		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №7 Порядок оформления предписания по охране труда и промышленной безопасности		
Тема 5.4. Экспертиза промышленной безопасности. Лицензирование	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1.- ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3
	1. Нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы экспертизы промышленной безопасности. Объекты экспертизы. Виды экспертизы. Правила проведения экспертизы промышленной безопасности. Система аккредитации экспертных		

в области промышленной безопасности	организаций. Цель, принципы и порядок осуществления экспертизы. Требования к оформлению заключения экспертизы. Порядок разработки и экспертизы декларации промышленной безопасности.		ПК 3.1-ПК3.4 ПК 4.1
	2. Законодательные и иные нормативные правовые акты, регламентирующие требования промышленной безопасности к лицензированию отдельных видов деятельности. ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности". Виды деятельности, на проведение которых выдается лицензия. Порядок условия выдачи лицензии. Принятие решения о предоставлении лицензии. Лицензионные требования и условия. Срок действия лицензии. Порядок контроля условий действия лицензий и применения санкций.		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №8 Лицензирование деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности		
Тема 5.5. Регистрация опасных производственных объектов	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	1. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов. Нормативные документы по регистрации производственных объектов в государственном реестре. Требования к организациям, эксплуатирующие опасные производственные объекты, в части регистрации объектов в государственном реестре. Идентификация опасных производственных объектов для их регистрации в государственном реестре. Требования к регистрации объектов. Положение о регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведении государственного реестра.		
Тема 5.6. Декларирование промышленной безопасности	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1.- ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3
	1. Разработка декларации промышленной безопасности. Структура декларации. Требования к предоставлению декларации.		

			ПК 3.1-ПК3.4 ПК 4.1
Тема 5.7. Страхование опасных производствен ных объектов	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 07
	1. Виды страхования. Обязательное страхование гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта.		ПК 1.1.- ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК3.4 ПК 4.1
Тема 5. 8. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производствен ном объекте. Сертификация оборудования	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 07
	1. Понятие сертификация. Нормативные документы, регламентирующие процедуру сертификации на опасном производственном объекте. Обязательная и добровольная сертификация продукции и услуг, оборудования. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте, и формы оценки их соответствия		ПК 1.1.- ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК3.4 ПК 4.1
Тема 5. 9. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственн ых объектах	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 07
	1. Стадии развития аварии. Оценка вероятности возникновения и анализ возможных сценариев развития аварий. Порядок изучения плана мероприятий по ликвидации аварий и организация учебных занятий. Сроки действия планов мероприятий		ПК 1.1.- ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК3.4 ПК 4.1
	В том числе практических занятий Практическое занятие №9 Порядок составления инструкции по безопасности труда		
Тема 5. 10. Порядок технического расследования причин аварий и инцидентов на	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 07
	1. Нормативные документы, регламентирующие техническое расследование аварий и несчастных случаев, утраты взрывчатых материалов на опасных производственных объектах. Классификация аварий. Обобщение причины аварий и несчастных случаев. Порядок проведения технического расследования		ПК 1.1.- ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК3.4

опасных производственных объектах	причин аварий. Порядок расследования причин аварий и происшествий на опасных объектах. Порядок оформления, учета и анализа материалов технического расследования причин аварии на опасном производственном объекте. Порядок расследования причин инцидентов на опасных производственных объектах, их учет и анализ на объекте.		ПК 4.1
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №10. Порядок технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах.		
Промежуточная аттестация			
Всего:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Охраны труда и промышленной безопасности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М.В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1173489. - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1915952> (дата обращения: 24.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Коробко, В. И. Охрана труда : учебное пособие / В. И. Коробко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 176 с. - ISBN 978-5-9729-0834-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902685> (дата обращения: 24.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Косолапова, Н. В., Охрана труда : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2023. — 181 с. — ISBN 978-5-406-11168-0. — URL: <https://book.ru/book/947686> (дата обращения: 24.05.2023). — Текст : электронный.

4. Ткачева, Г. В., Охрана труда в профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, Т. Е. Никвист, С. В. Коровин. — Москва : КноРус, 2023. — 130 с. — ISBN 978-5-406-11261-8. — URL: <https://book.ru/book/948611> (дата обращения: 24.05.2023). — Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации.
2. "Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ
3. Гражданский кодекс Российской Федерации.

4. "Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ
5. Федеральный закон "О пожарной безопасности" от 21.12.1994 N 69-ФЗ
6. Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ
7. Федеральный закон от 21 июля 1997г.№116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
8. Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»
9. Федеральный закон от 22 апреля 2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»
10. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. №52 –ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения
- 11.Федеральный закон от 25 декабря 2018г. №477-ФЗ «О страховых тарифах на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов»
12. Постановление Минтруда России от 24.10.2002 N 73 "Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях"
13. Постановление Правительства РФ от 30.07.2004г. № 401"О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору"
14. Постановление Правительства РФ от 24.11.1998г. № 1371 " О регистрации объектов в государственном реестре опасного производственного объекта"
15. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 г. № 534 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности"
16. Приказ Ростехнадзора от 08.12.2020 N 503 "Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения"
17. Приказ Ростехнадзора от 16.10.2020 N 414 Об утверждении Порядка оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечня включаемых в нее сведений
18. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 19.08.2016 № 438 Об утверждении Типового положения о системе управления охраной труда.
19. ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
20. ГОСТ 12.1.006-84 ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот.
21. ГОСТ 12.1.002-84 ССБТ. Электрические поля промышленной частоты.
22. ГОСТ12.1.001-89 ССБТ Ультразвук. Общие требования безопасности.
23. ГОСТ 12.1.038-82 Электробезопасность. Предельно-допустимые значения напряжений прикосновения и токов.
24. ГОСТ 12.1.040-83 ССБТ. Лазерная безопасность. Общие требования.

25. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
26. ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ Оборудование производственное. Общие требования безопасности
27. ГОСТ 12.4.026-2015 ССБТ Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная.
28. ГОСТ 14202-69. Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки.
29. ГОСТ 12.1.045-84 ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля.
30. ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.
31. ГОСТ 12.0. 004-2015 ССБТ. Организация обучения безопасности труда.
32. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (вместе с "СанПиН 1.2.3685-21. Санитарные правила и нормы...")
33. СНиП 23-05-95 Естественное и искусственное освещение
34. Республиканская специализированная газета «Охрана труда и промышленная безопасность»
35. Журнал «Охрана труда и социальное страхование»
36. Журнал «Безопасность труда в промышленности»
37. Группа компаний «Промышленная безопасность» [Электронный ресурс] <https://www.safety.ru/>
38. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс] – URL: [https:// www.e.lanbook.com/](https://www.e.lanbook.com/)
39. Справочно-информационная система «Консультант-Плюс» [Электронный ресурс] – URL: <https://www.consultant.ru/>
40. Национальный цифровой ресурс Руконт (ЭБС) [Электронный ресурс] – URL: [http:// rukont.ru/](http://rukont.ru/)
41. Басовская М. Т. Охрана труда для нефтегазовых колледжей: учеб. пособие, – Ростов на Дону: Феникс, 2018.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><u>Знать:</u> законодательство в области охраны труда и промышленной безопасности; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности. правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по безопасности труда и производственной санитарии; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека; категорирование производств по взрывопожароопасности; меры предупреждения пожаров и взрывов; общие требования безопасности на территории предприятия и</p>	<p>владеет профессиональной терминологией показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области охраны труда и промышленной безопасности; определяет возможные опасные и вредные факторы; понимает важность применения средств защиты; владеет информацией о действии токсичных веществ на организм человека; проводит категорирование производств по взрывопожароопасности; владеет знаниями по мерам предупреждения пожаров и взрывов; владеет общими требованиями безопасности на территории предприятия и производственных помещений и особенностями обеспечения безопасных условий труда на производстве; определяет основные причины возникновения пожаров и взрывов</p>	<p>Письменный и устный опрос. Тестирование. Практические занятия.</p>

<p> производственных помещениях; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; права и обязанности работников в области охраны труда; виды и правила проведения инструктажей по охране труда; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов. </p>	<p> демонстрирует порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты подбирает индивидуальные средства защиты с учетом предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ; знает права и обязанности работников в области охраны труда; осознает важность проведения инструктажей по охране труда владеет правилами безопасной эксплуатации установок и аппаратов; усвоил возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; владеет принципами прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях </p>	
---	--	--

	определяет средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Уметь: вести документацию установленного образца по охране труда и промышленной безопасности, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;</p> <p>определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте;</p> <p>применять безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях;</p> <p>проводить специальную оценку условий труда;</p> <p>инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам охраны труда;</p> <p>соблюдать правила безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности;</p>	<p>демонстрирует правильность ведения документации установленного образца по охране труда и промышленной безопасности, знает сроки ее заполнения и условия хранения владеет правилами использования экобиозащитной и противопожарной техникой, осуществляет анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности определяет состояние безопасности труда на производственном объекте демонстрирует безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях, а также применяет правила безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности; владеет навыками проведения специальной оценки условий труда способен провести инструктирование подчиненных работников (персонал) по вопросам охраны труда</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы</p>

Приложение 4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Приложение 4

к ОП-П по специальности

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ, РЕАЛИЗУЮЩИХ ПРОГРАММЫ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

2023 г.

Рабочая программа воспитания по профессии/специальности является приложением 2 к рабочей программе воспитания образовательной организации, реализующей программы СПО. Рабочая программа воспитания по профессии/специальности содержит вариативные компоненты целевого, содержательного, организационного разделов и календарный план воспитательной работы, отражающие специфику воспитательной деятельности по конкретной профессии/специальности.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания формируются разработчиками самостоятельно с учетом ФГОС СПО по профессии/специальности.

Вариативные целевые ориентиры не должны противоречить инвариантным целевым ориентирам.

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику профессии/специальности
Гражданское воспитание
понимающий профессиональное значение отрасли, профессии/специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны;
осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни (местоположение ПОО, субъект РФ);
Патриотическое воспитание
осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою профессию/специальность;
Духовно-нравственное воспитание
обладающий сформированными представлениями о значении и ценности профессии /специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики;
Эстетическое воспитание
демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре профессии /специальности;
использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности;
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности профессии /специальности;
Профессионально-трудовое воспитание
применяющий знания о нормах выбранной профессии /специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой;
готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли;
- обладающий опытом использования в профессиональной деятельности современных информационных технологий и производственных программ с целью осуществления различного рода операций в сфере прикладной геологии, горного дела, нефтегазового дела и геодезии;

обладающий опытом и навыками работы использования специализированного оборудования и инвентаря;
- обладающий опытом проектирования, размещения, обслуживания и ремонта специального оборудования в сфере прикладной геологии, горного дела, нефтегазового дела и геодезии
обладающий опытом учета, контроля и хранения различного рода сопроводительной документации и иные виды деятельности связанные с обеспечением эффективности работы в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности профессии /специальности;
Экологическое воспитание
ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности;
понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью;
Ценности научного познания
обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности профессии /специальности;
обладающий опытом изучения строения Земли, поиска, разведки и добычи полезных ископаемых;
проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии/специальности

Модуль «Образовательная деятельность»

внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, профессии/специальности;
включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной профессии/специальности;
организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по профессии/специальности;
организация практических занятий по работе с современным оборудованием и технологиями в области сервиса и туризма профессии/специальности, в том числе с применением программных продуктов;

Модуль «Кураторство»

инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности;
организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной профессии /специальности;

Модуль «Наставничество»

мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в профессии /специальности;
организация под руководством наставника социально-значимых проектов по профессии /специальности;

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»

мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
встречи с известными представителями профессии/специальности;
круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров профессии /специальности;

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии профессии /специальности, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющих отношение к профессии /специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к профессии /специальности;
размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся с профессией /специальностью;

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по профессии /специальности, чествование трудовых династий профессии/специальности;
совместные мероприятия, посвященные Дню профессии/специальности;

Модуль «Профилактика и безопасность»

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по профессии/специальности;
организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с профессией/специальностью;
поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ профессии/специальности;

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в профессию/специальность;
организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных профессии /специальности: презентации, лекции, акции;
реализация социальных проектов по профессии/специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами;

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню профессии/специальности;
участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по профессии/специальности;
проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик;
организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по профессии/специальности;
организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры профессии/специальности»;

проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдение правил работы на транспорте; направленных на соблюдение правил работы со специальными установками, оборудованием, инвентарем и снаряжением; направленных на соблюдение санитарно-эпидемиологических правил в том числе с учетом правил безопасности и оказанием первой медицинской помощи; направленных на соблюдение правил работы с химическими препаратами и веществами;

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности (привлечение профильных специалистов образовательной организации)

реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности;

разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации;

Привлечение специалистов других организаций, социальных партнеров (образовательных, социальных и др.) (при наличии)

привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по профессии/специальности;

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Утверждение и внесение изменений в должностные инструкции педагогических работников по вопросам воспитательной деятельности (при наличии)

приказ о проведении родительского собрания;

положение о кураторе;

программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»;

программа «Психологическое сопровождения личностного и профессионального становления студента» (1–4 курс);

приказы руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в ПОО, об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества;

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами (при наличии)

договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями;

сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования: организациями общественного питания, сервисными службами, туристическими компаниями, организациями, осуществляющими пассажирские и грузовые перевозки, сотрудничество с потенциальными работодателями и иными предприятиями различных организационно-правовых форм;

3.3 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по профессии/специальности – рейтинги, портфолио и пр. (при наличии)

наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося;
--

участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с профессией/специальностью;

рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров;
--

реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по профессии /специальности;
--

успешное освоение образовательных программ по профессии/специальности;
--

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование (при наличии)

сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.;
--

3.4 Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по профессии\специальности может осуществляться в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по профессии/специальности;

Календарный план воспитательной работы по профессии/специальности

Календарный план воспитательной работы по профессии/специальности разрабатывается в свободной форме, с указанием содержания, форм и видов воспитательной деятельности (по модулям) с учетом особенностей конкретной профессии/специальности.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПРОФЕССИИ /СПЕЦИАЛЬНОСТИ на 20__ — 20__ учебный год				
№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность				
1	...			
2. Кураторство				
1	...			
3. Наставничество				
1	День наставника профессии/специальности «Мастерская наставника»			
4. Основные воспитательные мероприятия				
1	День работников нефтяной и газовой промышленности (День нефтяника)		1 воскресенье сентября	
	Международный День гор		11 декабря	
	День работников геодезии и картографии		2 воскресенье марта	
	День геолога		1 воскресенье апреля	
2	День шахтера		27 августа	
5. Организация предметно-пространственной среды				
1	...			
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
1	Церемония чествования семейных трудовых династий профессии/специальности			
7. Самоуправление				
	Презентация деятельности клубов «Амбассадоры профессии/специальности»		апрель	
8. Профилактика и безопасность				
1	Международный молодежный конкурс социальной		Май - 1 октябрь	

	антикоррупционной рекламы «Вместе против коррупции!» по двум номинациям: «Лучший плакат» и «Лучший видеоролик»			
9. Социальное партнёрство и участие работодателей				
1	...			
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
1	Всероссийский конкурс проектов «История профессии моей семьи: суперпрофессиональная семья»		Июнь-сентябрь-	
2	Организация и проведение конкурса по итогам производственной практики «Профессиональный студент» и «Профессиональная команда»			

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии/специальности:

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruy.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.рф/>;

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

**Приложение 5. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

Приложение 5
к ОП-П по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

**СОДЕРЖАНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

Для выпускников, осваивающих ППССЗ в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

1.1. Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

1.2. Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

2.1. Организационные требования:

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.
8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.
9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ,

ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии

в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

2.2. Рекомендуемое содержание КОД

Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
В соответствии с ФГОС СПО		
ВД.01 Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению	ПМ.01 Проведение работ по эксплуатационному и разведочному бурению	ПК 1.1 Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин
		ПК 1.2 Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин
		ПК 1.3 Осуществлять геонавигационное сопровождение бурения нефтяных и газовых скважин
ВД.02 Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин	ПМ.02. Проведение работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин	ПК 2.1 Выполнять комплекс подготовительных работ перед проведением капитального ремонта нефтяных и газовых скважин
		ПК 2.2 Осуществлять монтаж и демонтаж устьевого, противовыбросового оборудования в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин
		ПК 2.3 Выполнять комплекс работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин
ВД. 03 Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ	ПМ 03. Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ	ПК 3.1 Осуществлять контроль работы агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ
		ПК 3.2 Производить техническое обслуживание агрегатов, систем, механизмов буровых установок

		эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ
		ПК 3.3 Участвовать в комплексе работ по ремонту бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин
		ПК 3.4 Производить комплекс работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин
		ПК 3.5 Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования
ВД 04. Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин	ПМ 04. Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин	ПК 4.1 Осуществлять контроль безопасности ведения буровых работ в соответствии с правилами безопасности
		ПК 4.2 Осуществлять координацию и управление работой на буровой площадке
		ПК 4.3 Руководить персоналом при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
		ПК 4.4 Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности персонала

Умения и навыки, рекомендуемые для включения в содержание КОД, определяются в соответствии с разделом 4 ОП-П.

2.3. Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	100
---	------------

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из столбальной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (столбальная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,00

2.4. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья

и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА должна включать общие положения, примерную тематику, структуру

и содержание дипломной работы (проекта), порядок оценки результатов дипломной работы (проекта).

3.1. Общие положения

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель

и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

3.2. Примерная тематика дипломных работ (проектов) по специальности

—

3.3. Структура и содержание дипломной работы (проекта)

—

3.4. Порядок оценки результатов дипломной работы (проекта)

—

3.5. Порядок оценки защиты дипломной работы (проекта)

—

Приложение 6. Программы цифровых модулей

Приложение 6.1
к ОП-П по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЦИФРОВОГО МОДУЛЯ

**«МДК XX.XX Анализ и обработка данных в цифровой экономике
для предприятия отрасли»**

Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл

2023 год

1. Общая характеристика цифрового модуля «МДК XX.XX Анализ и обработка данных в цифровой экономике для предприятия отрасли»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения цифрового модуля

В результате изучения цифрового модуля обучающийся должен освоить дополнительный вид деятельности «Формирование компетенций цифровой экономики в профессиональной деятельности» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций	Знания, умения
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знания:
		Номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Формата оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Умения:
		Определять задачи для поиска информации
		Определять необходимые источники информации
		Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Выделять наиболее значимое в перечне информации
		Оценивать практическую значимость результатов поиска
		Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Использовать современное программное обеспечение
Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД X	Формирование компетенций цифровой экономики в профессиональной деятельности
ПК X.1	Осуществлять анализ и обработку больших данных в цифровой экономике для предприятия отрасли

1.1.3. В результате освоения цифрового модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Выбора способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
	Использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности
Уметь	Распознавать задачу или проблему в профессиональном контексте
	Определять необходимые источники информации
Знать	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем профессиональном контексте
	Формат оформления результатов поиска информации

2. Тематический план и содержание цифрового модуля

Наименование разделов и тем цифрового модуля, междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в т.ч. в форме практик. подготовки, ак. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1. Углубленное изучение возможностей табличных редакторов для анализа данных		62/52	
МДК XX.XX Анализ и обработка данных в цифровой экономике для предприятия отрасли		62/52	
Тема 1.1. Применение встроенных функций табличного редактора для анализа данных	Содержание	8	ПК X.1 ОК 02
	1. Применение встроенных функций: финансовых, статистических, текстовых, функций даты и времени, функций ссылок и подстановки, логических функции, условное форматирование		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Лабораторная работа 1. Применение финансовых функций, статистических функций и функций дат и времени	2	ПК X.1 ОК 02
	Лабораторная работа 2. Применение текстовых функций, функций ссылок и подстановки	2	
	Лабораторная работа 3. Применение логических функций и условного форматирования	2	
Тема 1.2. Работа с большими таблицами (списками)	Содержание	14	ПК X.1 ОК 02
	1. Работа со списками. Сортировка. Автофильтр. Консолидация данных. Импорт данных		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Лабораторная работа 4. Создание и ведение списков. Удаление дубликатов. Простая и многоуровневая сортировка. Сортировка по цвету	2	ПК X.1 ОК 02
Лабораторная работа 5. Подведение промежуточных итогов	2		

	Лабораторная работа 6. Применение автофильтра, Настройка пользовательского автофильтра. Расширенный фильтр	2	
	Лабораторная работа 7. Консолидация данных	2	
	Лабораторная работа 8. Импорт данных различными способами и построение запросов	2	
	Лабораторная работа 9. Импорт данных различными способами и построение запросов	2	
Тема 1.3. Анализ данных с помощью Сводных таблиц и работа с диаграммами	Содержание	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа 10. Построение сводных таблиц для анализа данных	2	ПК X.1 OK 02
	Лабораторная работа 11. Построение диаграмм для анализа данных	2	
Тема 1.4. Применение категории встроенных функций для работы со ссылками и массивами	Содержание	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа 12. Использование формул и функций массивов в простых расчетах.	2	ПК X.1 OK 02
	Лабораторная работа 13. Извлечение данных из массива данных: двусторонний поиск и поиск по нескольким критериям	2	
Тема 1.5. Прогнозирование данных	Содержание	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа 14. Выделение тренда. Скользящее среднее. Построение линий тренда	4	ПК X.1 OK 02
Тема 1.6. Вариативный анализ «Что Если» и оптимизация	Содержание	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа 15. Решение задач с подбором параметра. Таблица данных	4	ПК X.1 OK 02
Тема 1.7. Макросы	Содержание	24	ПК X.1 OK 02
	1. Назначение макросов. Запись макросов. Объекты листа. Функции		
	2. Ветвления. Операторы выбора. Циклы		
	3. Массивы. Объекты и коллекции. Пользовательские формы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	
	Лабораторная работа 16. Запись макросов. Редактирование макросов в редакторе Visual Basic Editor. Создание кнопок для запуска макросов. Создание пользовательских функций с использованием VBA	4	ПК X.1 OK 02
	Лабораторная работа 17. Создание пользовательских функций с использованием VBA	2	
Лабораторная работа 18. Ветвления. Оператор выбора	2		

	Лабораторная работа 19. Циклы	2	
	Лабораторная работа 20. Массивы	2	
	Лабораторная работа 21. Объекты и коллекции	2	
	Лабораторная работа 22. Пользовательские формы	2	
	Лабораторная работа 23. Отбор данных	2	
Всего		62	

3. Контроль и оценка результатов освоения цифрового модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки	Методы оценки
ПК X.1	<ul style="list-style-type: none"> - использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности; - выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам 	Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий и лабораторных работ на практике
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту 	Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий и лабораторных работ на практике