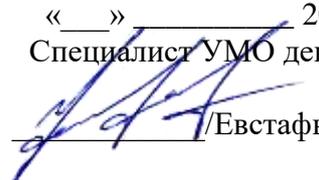


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К.
АММОСОВА»

Нормоконтроль проведен
«__» _____ 2020г.
Специалист УМО деканата

/Евстафьев Р.А.

Утверждаю:
Декан ГРФ

Третьяков М.Ф.

М.П.



**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН И ПРАКТИК –
программа бакалавриата**

Направление подготовки/ специальность

21.03.01 Нефтегазовое дело

код и наименование направления подготовки/специальности

направленность (профиль)

Бурение нефтяных и газовых скважин

наименование направленности (профиля)

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.1. Философия
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

- формирование представления о специфике философии как об особом способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;
- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами;
- изучение дисциплины направлено на развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации;
- умение логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);</p> <p>способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);</p> <p>способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития; • закономерности развития общества, современные социологические теории, многообразие культур и цивилизаций; • научные философские, религиозные картины мира; • роль государства и права в жизни общества, основные правовые системы современности, основы системы российского права, особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; • использовать положения, принципы, законы и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; • анализировать социально-политическую и научную литературу, применять правовую терминологию, определять экономическую целесообразность принимаемых технических и организационных решений; <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

	<p>межличностных отношений, представления философских знаний в проблемной форме;</p> <p>2. технологиями приобретения, использования и обновления научных знаний, уметь применять философские категории при анализе социально-политических проблем.</p>
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.1	Философия	3,4	Б1.Б.6. История	Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.2 Иностранный язык
Трудоемкость 9 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Краткое содержание дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);</p> <p>способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).</p>	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> лексический минимум в объеме 1000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка); <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> вести на иностранном языке беседу-диалог общего и делового характера, читать без словаря литературу по специальности с целью поиска информации, переводить тексты по специальности со словарём; <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> способами и приемами деловых коммуникаций в профессиональной сфере.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.2	Иностранный язык	2-3	Б1. Б.3 Русский язык и культура речи	Б1.В.ДВ.11.1 Деловой иностранный язык Б1.В.ДВ.11.2 Иностранный язык по техническим специальностям

1.4. Язык преподавания: Английский, русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.3 Русский язык и культура речи
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: развитие языковой и коммуникативной компетентности студентов и формирование у них готовности к эффективной коммуникации в различных сферах профессиональной деятельности; развитие навыков практического владения русским языком в его устной и письменной форме в различного рода профессиональных и социально значимых ситуациях.

Краткое содержание дисциплины: Общие сведения о русском языке. Стили современного русского литературного языка. Понятие стилевой нормы. Публицистический стиль. Научный стиль. Нормы русского языка. Виды норм. Понятие динамической нормы. Орфоэпические нормы. Фонетика и орфоэпия русского языка.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)</p> <p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности русского языка как системы; - основные единицы языка разных уровней; - нормы русской грамматики; - орфоэпические нормы современного русского языка; - принципы и правила орфографии и пунктуации; - специфику основных функциональных стилей русского языка; - основные этапы и приёмы подготовки публичного выступления. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно писать и говорить (соблюдать основные нормы письменной и устной речи); - квалифицировать и исправлять речевые нарушения; - анализировать устные и письменные монологические и диалогические речевые произведения с точки зрения их эффективности и уместности использования разнообразных языковых единиц; - строить своё высказывание в соответствии с заданным жанром речи и стилем; - выступать перед аудиторией. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • грамотной, логически верно и аргументировано построенной устной и письменной речью.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.3	Русский язык и культура речи	1	Знания приобретенные в общеобразовательной школе	Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студента представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.

Краткое содержание дисциплины: основы БЖД, источники и характеристики негативных факторов, воздействие негативных факторов на человека и техносферу, защита от негативных факторов, правовые основы БЖД и меры безопасности при бурении.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).</p> <ul style="list-style-type: none"> • способность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-4); • способность принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-15). 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; -правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; -эффективно применять средства защиты от негативных воздействий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методами защиты человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.5	Безопасность жизнедеятельности	6	Б1.Б.9 «Основы нефтегазового дела»	Б1.В.ДВ.5.1 Технологическая надежность магистральных трубопроводов Б1.В.ОД.7 Безопасность технологических процессов при транспорте нефти и газа

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.6 История
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: выработка способности и готовности использовать при последующем обучении и в профессиональной деятельности знания важнейших этапов развития отечественной истории, закономерности и тенденции исторического процесса; формирование у студентов комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации.

Краткое содержание дисциплины: Курс охватывает большой хронологический период, начиная с древнейших времен (первобытнообщинного строя- цивилизации) по настоящее время. На лекциях основное внимание уделяется основным этапам исторического развития России. На семинарских занятиях изучается и закрепляется как базовый так и дополнительный материал по избранным темам отечественной истории, который не всегда полно представлен в лекционных курсах из-за лимита времени. В курсе использованы лекции, теоретические разработки как российских, так и зарубежных авторов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);</p> <p>способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отечественную историю как единый многогранный (экономический, политический, социальный и духовный) процесс на различных этапах ее развития; - закономерности развития мировой цивилизации, место и роль России в мировом сообществе; географические, этносоциальные и культурные факторы становления и развития Российского государства; - иметь представление о системе исторического знания, его месте в формировании социально-профессиональных качеств будущего специалиста. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать исторические события и процессы, всесторонне и объективно их оценивать, не допуская нигилистического и поверхностного отношения к прошлому, извлекая из него необходимые уроки; - обосновывать свою позицию по вопросам ценностного отношения к историческому прошлому страны; - применять методы исторического анализа в социальной практике и профессиональной деятельности; - выявлять актуальные проблемы исторического развития России, на исторически значимых примерах показывать органическую взаимосвязь российской и мировой истории; - понимать неразрывное единство прошлого, настоящего,

	будущего и свою ответственность за судьбу Отечества; - формировать активную гражданскую позицию, соответствующую национальной идее Российской Федерации.
--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.6	История	1	Знания по истории в общеобразовательной школе	Б1. Б.1 Философия

1.4. Язык преподавания: русский.

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.7 Правовые основы недропользования
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью дисциплины «Правовые основы недропользования» является приобретение необходимой начальной базы знаний о законе о недрах, которая являются частью земной коры, расположенной ниже почвенного слоя и дна водоемов, простирающейся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения.

Настоящий Закон регулирует отношения, возникающие в процессе изучения, использования и охраны недр территории Российской Федерации, ее континентального шельфа и морской исключительной экономической зоны, а также отходов горнодобывающего и связанных с ним перерабатывающих производств, торфа, сапропелей и иных специфических минеральных ресурсов.

Закон содержит правовые и экономические основы рационального комплексного использования и охраны недр, обеспечивает защиту интересов государства и граждан Российской Федерации, а также прав пользователей недр.

Краткое содержание дисциплины: Предмет и источник и горного права. Горное право в системе права. Недра как юридическое понятие. История горного права в России. Право собственности на недра. Государственное регулирование отношений недропользования. Охрана окружающей природной среды при пользовании недрами. Контроль и ответственность за нарушение порядка недропользования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);</p> <p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p>	<p>Знать: Законодательство, нормативные документы и ведомственные документы в области природных ресурсов и недропользования.</p> <p>Уметь: находить правовые источники, пользоваться и применять законодательство о недрах Российской Федерации.</p> <p>Владеть навыками: применения законодательства о недрах в практической работе.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой

Б1.Б 7	Правовые основы недропользования	5	Б1.В.ОД.2 Геология; Б1.В.ОД.3 Литология; Б1.Б.6 История	Б1.Б.16 Экология в нефтегазовой промышленности Б1.В.ОД.13 Проектирование и строительство трубопроводов
--------	----------------------------------	---	---	---

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б 8. Основы экономики и организации геологоразведочных работ
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: усвоение студентами основных понятий экономической деятельности предприятия, его места в мировой экономике и принципов функционирования в условиях рыночной экономики.

Краткое содержание дисциплины: Понятие экономической деятельности. Ведущая роль промышленности в экономике страны. Промышленный потенциал России. Промышленная политика России. Предмет и задачи курса «Основы экономической деятельности предприятия». Междисциплинарные связи курса.. Место предприятия в народном хозяйстве. Перспективы технического, экономического и социального развития предприятия.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности ОК-3</p> <p>способностью организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели ПК-16</p> <p>способностью использовать методы технико-экономического анализа ПК-17</p> <p>способностью использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом ПК-18</p>	<p><u>Знать</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • теоретические основы деятельности предприятий, особенности принятия экономических и управленческих решений на предприятиях отрасли. • функционирования предприятий в рыночной экономике, включая их организационно-правовые формы, методы планирования и ценообразования, а также налогообложение предприятий с учетом особенностей текстильной и легкой промышленности; • нормативные основы функционирования предприятия, виды, показатели, методы определения экономической эффективности форм организации общественного производства в отраслях текстильной и легкой промышленности; методику оценки эффективности экономической деятельности предприятий; • классификацию видов экономической деятельности предприятий; • принципы и методы ценообразования применительно к текстильной и легкой промышленности, механизмы ценовой политики и ценообразования на уровне предприятия; <p><u>Уметь</u></p> <ol style="list-style-type: none"> a. систематизировать, обобщать и анализировать информацию, отражающую экономические аспекты деятельности предприятий; b. сформулировать сущность проблемы в виде постановки целей, задач и методов их решения; c. проанализировать наиболее существенные связи различных показателей деятельности предприятия, определить значимые;

<p>способностью анализировать использование принципов системы менеджмента качества ПК-19</p> <p>способностью использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности ПК-20</p>	<p>d. выявлять проблемы, связанные с деятельностью предприятий отрасли, предлагать пути и способы их разрешения и оценить социально - экономические последствия принимаемых решений;</p> <p>e. проводить анализ результатов экономической деятельности предприятия;</p> <p>f. выполнять расчеты по определению эффективности использования основных производственных фондов и оборотных средств;</p> <p>g. самостоятельно и творчески использовать теоретические знания в области экономической деятельности предприятий отрасли в процессе последующего обучения.</p> <p><u>Владеть</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • профессиональной терминологией; • методами отраслевого экономического анализа, подходами к оценке эффективности деятельности предприятий и их рыночных позиций; • знаниями основ планирования деятельности предприятий и ценообразования на производимую ими продукцию.
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б 8	Основы экономики и организации геологоразведочных работ	2	Б1.Б.10 Математика	Б1.В.ОД.1 Экономика нефтегазовых предприятий Б1.В.ОД.13 Проектирование и строительство трубопроводов

1.4. Язык преподавания: Русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.9 Основы нефтегазового дела

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью дисциплины «Основы нефтегазового дела» является образование необходимой начальной базы знаний по объектам будущей профессиональной деятельности выпускника (буровые скважины, нефтяные и газовые месторождения, технические средства для извлечения и подготовки продукции скважин), а также по видам деятельности: производственно-технологическая, управленческая, научно-исследовательская, проектная, эксплуатационная.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Нефтяная и газовая промышленность страны. Бурение нефтяных и газовых скважин. Разработка и эксплуатация нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Экология и охрана окружающей среды.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);</p> <p>способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • состояние и структуру топливно-энергетического комплекса (ТЭК) и нефтяных компаний; • принципы бурения скважин, применяемое оборудование; • принципы разработки месторождений нефти и газа; • оборудование для эксплуатации скважин различными способами; <ul style="list-style-type: none"> - способы защиты окружающей среды в нефтегазодобывающих отраслях. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять профессиональную терминологию в области бурения, разработки и эксплуатации скважин; • читать и профессионально пересказывать содержание статей или разделов специальной литературы; • определять отличительные особенности оборудования и инструмента (натурных и по плакатам); • пользоваться основными правилами техники безопасности в нефтегазовом производстве. • проводить количественный и качественный анализ параметров и контроль физического, химического, экологического состояния природных и технических механизированных, в том числе автоматизированных, систем и социальных систем. <p>Владеть:</p> <p>3. методами гидродинамического расчета движения газожидкостных смесей в вертикальных и наклонных трубах нефтяных и газовых скважин;</p> <p>4. методами проектирования и подбора оборудования при эксплуатации скважин;</p>

	<p>5. основными программными средствами, применяемыми при решении инженерных задач эксплуатации скважин в нефтегазовых компаниях России и зарубежных стран;</p> <p>6. способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;</p> <p>7. способностью к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>8. способностью ставить и решать задачи поддержания производственного процесса в изменяющейся горно-геологической обстановке методами инженерных исследований;</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.9	«Основы нефтегазового дела»	2	Б1.В.ОД.2 Геология; Б1.В.ОД.3 Литология; Б1.Б.10 Математика; Б1.Б.11 Физика; Б1.Б.12 Химия.	Б1.В.ДВ.2.1 Физика пласта; Б1.В.ДВ.3.1 Геология нефти и газа; Б1.В.ОД.17 Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б.1.Б.10. Математика
Трудоемкость 12 з.е

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: общая математическая подготовка студентов; овладение ими основными методами исследования и решения математических задач; умение самостоятельно освоить математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам; воспитание потребности получения новых математических знаний.

Краткое содержание дисциплины: Векторная и линейная алгебра. Аналитическая геометрия. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Интегральное исчисление. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Кратные интегралы. Криволинейные, поверхностные интегралы. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Числовые и функциональные ряды. Уравнения математической физики. Теория вероятностей и основы математической статистики.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2).	<p>Знать: основные понятия и инструменты математики, фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики</p> <p>Уметь: обобщать, анализировать, применять математические методы при решении типовых профессиональных задач, использовать математику при изучении других дисциплин, расширять свои математические познания.</p> <p>Владеть: навыками оперирования и методами построения математической модели типовых задач и содержательной интерпретации полученных результатов.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Содержательно-логические связи	
		Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
		на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Б.1.Б.10	Математика	Элементарная математика	Б1.Б.11 Физика Б1.Б.12 Химия Б1.Б.14 Начертательная геометрия Б1.Б.15 Инженерная

			компьютерная графика Б1.Б.17 Электротехника Б1.Б.18 Теоретическая механика Б1.Б.19 Сопротивление материалов Б1.В.ОД.4 Программные продукты в математическом моделировании Б1.В.ДВ.1.2 Статистический анализ
--	--	--	--

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.11. Физика
Трудоемкость: 12 з.е

1.1 Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: обеспечение будущему специалисту основы его теоретической подготовки в различных областях физической науки, позволяющей ориентироваться в современной научно-технической информации;

- формирование у студентов научного мышления;
- подготовка теоретической базы, обеспечивающей использование методов физики в той области, в которой специализируется;
- формирование приемов решения задач, помогающих студентам решать практические задачи;

Краткое содержание дисциплины: охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов:

Физические основы механики: понятие состояния в классической механике, уравнения движения, законы сохранения, основы релятивистской механики, принцип относительности в механике, кинематика и динамика твердого тела, жидкостей и газов.

Электричество и магнетизм: электростатика и магнитостатика в вакууме и в веществе, уравнение Максвелла в интегральной и дифференциальной формах, материальные уравнения, квазистационарные токи, принцип относительности в электродинамике;

Физика колебаний и волн: гармонический и агармонический осциллятор, физический смысл спектрального разложения, кинетика волновых процессов, нормальные волны, интерференция и дифракция волн,

Элементы Фурье-оптики;

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);</p> <p>способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1).</p>	<p>Знать: основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики, атомной и ядерной физики;</p> <p>Уметь: использовать физические законы при анализе и решении проблем;</p> <p>уметь оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов естествознания использовать основные приемы обработки экспериментальных данных;</p> <p>решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа;</p> <p>Владеть: методами экспериментального исследования физики;</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.11	Физика	1-4	Б1.Б.10 Математика Б1.Б.12 Химия	Б1.Б.18 Теоретическая механика) Б1.Б.22 Материаловедение Б1.Б.23 Технология конструкционных материалов

1.4. Язык преподавания: Русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.12 «Химия»
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: химия призвана дать студентам современное научное представление о веществе как одном из видов движущейся материи, о путях, механизмах и способах превращения веществ. Знание основных химических законов, владение техникой химических расчетов, понимание возможностей, предоставляемых химией, значительно ускоряет получение нужного результата в различных сферах инженерной и научной деятельности. Особенностью химии как дисциплины для студентов нехимических специальностей является то, что в небольшом по объему курсе необходимо освоить сведения практически из всех отраслей химии. Общая химия закладывает теоретические основы для многообразной и сложной картины химических явлений.

В результате изучения теоретического курса химии у студентов должны появиться навыки химического мышления, которые формируются на основании важнейших химических законов и понятий. Полученные знания дадут возможность студентам решать производственные задачи, возникающие в будущей профессиональной деятельности.

Задачей лабораторных работ является обучение методам исследования химических процессов; приобретение студентом знаний и навыков безопасной работы с химическими реактивами и растворами.

Краткое содержание дисциплины: Строение атома. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь и строение молекул; Энергетика химических реакций. Элементы химической термодинамики; Химическая кинетика и равновесие. Химические реакции в гомогенных и гетерогенных системах; Растворы. Электролитическая диссоциация; Дисперсные системы и коллоидные растворы; ОВР и электрохимические процессы; Коррозия металлов; Комплексные соединения; Введение в аналитическую химию; Основы органической химии. Алканы. Циклоалканы. Алкены. Алкины. Арены Гидроксипроизводные углеводов. Карбонильные соединения. Карбоновые кислоты.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9), способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2),</p> <p>способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1),</p> <p>способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов,</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строение атома, химические элементы и их соединения, общие закономерности протекания химических реакций, химическую термодинамику и кинетику, энергетику химических процессов, химическое и фазовое равновесие, реакцию способность веществ, химический, физико-химический анализ в объеме, необходимом для усвоения минералогии, петрографии, промысловых жидкостей, применяемых в бурении, для изучения физических свойств горных пород и геоэкологии, понятия анализа и синтеза. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить количественный и качественный анализ состава различных смесей и растворов, пользоваться таблицами и справочниками, выбирать методы анализа химических элементов в

интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-24), способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26)	природных средах, верно оценивать результаты анализа при решении геологических и технических задач. Владеть: - методами построения химических моделей при решении производственных задач, навыками, приемами и технологиями проводить количественный и качественный анализ, навыками постановки цели, способностью логически оформить результаты анализа.
---	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.12	Химия	1	Учебный предмет «Химия» в общеобразовательной школе; Б1.Б.11. «Физика».	Б1.Б.11 «Физика», Б1.Б.21 «Химия нефти и газа», Б1.В.ОД.5 «Физическая и коллоидная химия», Б1.Б.16 «Экология в нефтегазовой промышленности», Б1.Б.25 «Подземная гидравлика», Б1.В.ОД.2 «Геология», Б1.Б.27 «Метрология, квалитметрия и стандартизация», Б1.Б.24 «Термодинамика и теплопередача», Б1.В.ДВ.2.1 «Физика пласта», Б1.В.ДВ.9.2 «Промысловая химия», Б1.В.ДВ.3.1 «Геология нефти и газа»

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.13 Информатика
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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 информации, составления и оформления документов и презентаций;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
---	---

<p>способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);</p> <p>способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-3);</p> <p>владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6).</p>	<p>Знать: понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов, модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизацию и программирование, языки программирования высокого уровня</p> <p>Уметь: применять теоретические знания при решении практических задач, используя возможности вычислительной техники и программного обеспечения;</p> <p>Владеть: методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях</p>
---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины (модуля)	Название дисциплины (модуля)	Дидактический минимум содержания дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи	
			Коды учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой

Б1.Б.13	Информатика	Математическое моделирование; информация, методы ее хранения, обработки и передачи; программирование и использование возможностей вычислительной техники и программного обеспечения; использование средств компьютерной графики;	Б1.Б.10 Математика	Б1.В.ОД.4 Программные продукты в математическом моделировании Б1.В.ОД.16 Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства
---------	-------------	---	-----------------------	---

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины Б1.Б.14 Начертательная геометрия

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: сформировать практическое владение методами чтения и построения чертежей, конструкторской документации в соответствии ГОСТом ЕСКД, в ручной и машинной графике в профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: История развития НГ. Предмет НГ, её цели и задачи. Метод проекций. Ортогональные проекции точки, прямой, плоскости. Взаимное положение точки, прямой линии и плоскости. Главные линии плоскости. Взаимное положение прямых линий и двух плоскостей. Проекция прямого угла. Плоскопараллельное перемещение. Винтовые поверхности и винты. Поверхности каркасные, циклические и параллельного переноса. Виды многогранников и их изображение. Построение разверток. Пересечение прямой линии и плоскости с поверхностью. Построение прямой линии и плоскости, касательной к поверхности. Взаимное пересечение поверхностей.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2); способность обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-6).</p>	<p>Знать: - об оформлении конструкторских документаций, чертежей аксонометрических проекций деталей; - ГОСТ, ЕСКД, методы и приемы технического черчения, архитектурной графики, начертательной геометрии и машинной графики.</p> <p>Уметь: - методами чтения и построения архитектурно-строительных и машиностроительных чертежей в ручной и машинной графике; - определять линии пересечения поверхностей, конструировать образы из геометрических поверхностей; - строить наглядные изображения инженерных объектов, наносить необходимые размеры, шероховатости, отклонения, допуски к деталям; - выполнять чертежи, используя современные пакеты компьютерных графических программ.</p> <p>Владеть: - правилами машиностроительного и инженерно-строительного черчения в соответствии с требованиями ЕСКД и СПДС; - научными методами познания на уровне, необходимом для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.14	Начертательная геометрия	1	Б1.Б.10 Математика Б1.Б.11 Физика	Б1.Б.19 Сопротивление материалов Б1.Б.20 Теория механизмов и машин

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.15 Инженерная компьютерная графика
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: сформировать практическое владение методами чтения и построения чертежей, конструкторской документации в соответствии ГОСТом ЕСКД, в ручной и машинной графике в профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Геометрическое черчение. Проекционное черчение. Разъемные соединения. Неразъемные соединения. Виды изделий и конструкторских документов. Формирование 2D моделей. Системы автоматизированного проектирования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);</p> <p>способность составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ОПК-5);</p> <p>способность эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-3);</p> <p>готовность участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной</p>	<p>Знать</p> <p>основы геометрического моделирования, которые включают: метод проекций и виды– проецирования; теоретико–множественные принципы отношений геометрических множеств; моделирование кривых линий и поверхностей; основные геометрические свойства и алгебраические характеристики соответствующих кривых линий и поверхностей; аксонометрические проекции;</p> <p>основные требования стандартов ЕСКД и правила выполнения машиностроительных– чертежей, чертежей зданий и сооружений и схем различных радиоэлектронных изделий и их соединений; основные виды соединений деталей и сборочных единиц – элементы сборочных– чертежей. Элементы строительных чертежей;</p> <p>основы компьютерной графики.</p> <p>техническую документацию по эксплуатации газотранспортного оборудования и требования к ее оформлению;</p> <p>проектную, исполнительную и эксплуатационную документацию на ремонтируемый участок.</p> <p>Уметь</p> <p>решать на плоскости конструктивно-геометрические задачи, связанные с– изображением фигур и их геометрическими отношениями;</p> <p>выполнять рабочие чертежи деталей;</p> <p>читать и составлять схемы, сборочные чертежи;</p> <p>выполнять чертежи и схемы изделий средствами Autodesk;</p> <p>читать чертежи и спецификации.</p> <p>Владеть</p>

<p>продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-12)</p>	<p>навыками геометрического моделирования технических изделий с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; навыками проектирования деталей, узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; навыками в разработке документации, оформлять законченные проектно– конструкторские работы с проверкой на соответствие стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; навыками чтения технологических схем, чертежей, карт и технической документации общего и специального назначения.</p>
---	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.15	Инженерная компьютерная графика	2	Б1.Б.14 Начертательная геометрия	Б1.В.ОД.16 Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.16 Экология в нефтегазовой промышленности
Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Экология является формирование у студента компетенций ПК-10, ПК-13, ПК-14

Практическое значение предлагаемого курса усматривается в освоении приемов анализа и синтеза складывающейся объективной экологической ситуации, выработки и реализации адекватных решений и поступков, необходимых для решения элементарных экологических задач и организации безопасных условий жизнедеятельности. Очевидно, что при единых подходах к объему, содержанию и приемам усвоения материала, определенные методические особенности освоения курса, диктуются региональными особенностями предстоящей послевузовской практической или научной работы специалистов в условиях РС(Я) и, возможно, иных северных регионов России.

Краткое содержание дисциплины: Теоретические основы экология, экосистема, биосфера, законы и закономерности экологии, ПТГС, охрана природы, экологический менеджмент, экологический мониторинг.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-4);</p> <p>способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-5);</p> <p>способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-15).</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - глобальные проблемы окружающей среды; - экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; - основы экологического мониторинга. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять законы для решения типовых профессиональных задач; - пользоваться таблицами и справочниками; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовыми навыками в области экологии; - методами построения моделей при решении производственных задач.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой

			(модуля)	
Б1.Б.16	Экология	3	Б1.Б.1 Философия Б1.Б.12 Физика Б1.Б.13 Химия	

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.17 Электротехника
Трудоемкость: 3 з.е

1.1 Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: изучение принципов действия и особенностей функционирования типовых электрических и электротехнических устройств, построения, расчета и анализа электрических цепей, получение общего представления о теории электромагнитного поля, приобретение знаний и умений по организации, планированию и применению электротехнического оборудования.

Краткое содержание дисциплины: линейные электрические цепи постоянного тока; линейные электрические цепи переменного тока; нелинейные электрические цепи; магнитные цепи и электромагнитные устройства; электрические измерения и приборы; трансформаторы; электрические машины; электропривод машин и механизмов; электроснабжение потребителей; основы электроники

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);</p> <p>способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);</p> <p>способность использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25);</p> <p>способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26).</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы и положения в области электротехнических средств и устройств -основные положения промышленной электробезопасности, методы и средства электрозащиты человека на производстве и в быту; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить электрические измерения и анализировать полученные результаты с учетом погрешности средств измерения - строить и анализировать электрические модели, отражающие различные процессы в электрических цепях, используемых при эксплуатации и обслуживании технологического оборудования в нефтегазовом производстве; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с электротехническими приборами; - методикой решения практических задач по цепям постоянного, однофазного переменного и трехфазного тока; - методикой обработки и анализа результатов, полученных при выполнении лабораторных работ.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.17	Электротехника	5-6	Б1.Б.10 Математика Б1.Б.11 Физика	Б1.В.ДВ.4.2 Энерготехнологическое оборудование КС

1.4. Язык преподавания: Русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.18 Теоретическая механика
Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: изучение и приобретение умений и навыков математического моделирования и исследования механического движения расчетных объектов (материальных точек, твердых тел и механических систем); формирование общетехнической базы отраслевой подготовки и технического мировоззрения за счет развития инженерного мышления и расширения кругозора, на основе которых будущий специалист сумеет самостоятельно овладевать новыми знаниями в условиях постоянного развития науки и производства.

Краткое содержание дисциплины. Теоретическая механика является базовой общинженерной дисциплиной, опирается на закономерности механического взаимодействия материальных тел, изучаемых в курсе физики, и использует современные математические методы расчета. Законы и методы теоретической механики позволяют изучить и объяснить целый ряд важных явлений в окружающем нас мире, и способствуют дальнейшему росту и развитию естествознания в целом, а также выработке правильного мировоззрения. Без усвоения методов механики не может быть современного образования, потому что в современной технической жизни механическая форма движения материи все еще остается доминирующей.

Статика: аксиомы статики, связи и реакции связей, условия равновесия системы сходящихся сил, условия равновесия произвольной плоской и пространственной систем сил, центр тяжести твердого тела.

Кинематика: способы задания движения точки, скорости и ускорения точки, поступательное, вращательное, плоскопараллельное движения твердого тела, сложное движение точки.

Динамика: законы динамики, дифференциальные уравнения движения точки, относительное движение точки, механическая система, моменты инерции, общие теоремы динамики, принцип Даламбера, аналитическая механика, теория удара.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2); способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1); способность обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-6); способность использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25); способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26).</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики; - постановку и методы решения задач о движении и равновесии твердого тела и механических систем; - необходимый математический аппарат механики и современные методы компьютерного моделирования. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять математический аппарат для решения прикладных задач в области механики; - поставить и решить задачу о равновесии и движении материальных тел. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами теоретического анализа конструкций и механизмов; - навыками составления и решения уравнений движения и равновесия механической системы.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.18	Теоретическая механика	2	Б1.Б.10 Математика, Б1.Б.11 Физика	Б1.Б.19 Сопротивление материалов Б1.Б.20 Теория машин и механизмов

1.4. Язык преподавания: русский.

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.19 Сопротивление материалов
Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: подготовка будущего специалиста к решению простейших задач сопротивления материалов и строительной механики.

Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия, метод сечений, центральное растяжение сжатие, сдвиг, геометрические характеристики сечений, прямой поперечный изгиб, кручение, косоугольный изгиб, внецентренное растяжение-сжатие, элементы рационального проектирования простейших систем, расчет статически определимых стержневых систем, метод сил, расчет статически неопределимых стержневых систем, анализ напряженного и деформированного состояния в точке тела, сложное сопротивление, расчет по теориям прочности; расчет безмоментных оболочек вращения, устойчивость стержней, продольно-поперечный изгиб, расчет движущихся с ускорением элементов конструкций, удар, усталость, расчет по несущей способности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);</p> <p>способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);</p> <p>способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-6);</p> <p>способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25);</p> <p>способностью выбирать и применять соответствующие</p>	<p>Знать: Основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов, методы и практические приемы расчета стержней и стержневых систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях, прочностные характеристики и другие свойства конструкционных материалов.</p> <p>Уметь: Грамотно составлять расчетные схемы, определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения, подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жесткости и устойчивости.</p> <p>Владеть (методиками): - определения напряженно-деформированного состояния стержней при различных воздействиях с помощью теоретических методов с использованием современной вычислительной техники, готовых программ;</p> <p>- определения с помощью экспериментальных методов механических характеристик материалов;</p> <p>- выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений</p> <p>Владеть практическими навыками: решения типовых задач по прочности, жесткости и устойчивости.</p>

методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26).	
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.19	Сопротивление материалов	3	Б1.Б.10 Математика Б1.Б.11 Физика Б1.Б.18 Теоретическая механика	Б1.Б.23 Технология конструкционных материалов

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
 Б1.Б.20 Теория механизмов и машин
 Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: «Теория механизмов и машин» относится базовой части по учебному плану к модулю «Механика», является одним из расчетно-конструкторских курсов, в котором изучаются основы машин и механизмов.

Целью курса является формирование у студентов умений расчета структуры, кинематики и динамики механизма и машин.

Краткое содержание дисциплины: История развития ТММ. Основные понятия (машина, механизм, звено, кинематическая пара). Степень подвижности плоских и пространственных механизмов. Пассивные связи. Лишние степени свободы. Принцип образования плоских механизмов. Классификация групп Ассура. Цель и задачи кинематического анализа. Определение перемещений. Определение скоростей. Определение ускорений. Цель и задачи динамического анализа. Классификация сил в механизме. Методы силового расчета механизма. Порядок кинема- статического расчета механизма. Реакции в кинематических парах механизма. Порядок силового расчета группы Ассура. Порядок силового расчета ведущего звена. Теорема о жестком рычаге Жуковского. Статическое уравнивание вращающихся масс. Тахограмма механизма. Коэффициент неравномерности хода механизма. Кинетическая энергия механизма. Приведенная масса (приведенный момент инерции) механизма. Приведенная сила (приведенный момент). Диаграмма Фердинанда Виттенбауэра. Определение момента инерции маховика. Классификация механизмов передач. Классификация зубчатых механизмов. Многоступенчатые редуктора. Рядовое соединение зубчатых колес с паразитными колесами. Планетарные редуктора. Вопросы для самопроверки. Основная теорема зацепления. Требования предъявляемые к профилям зубьев зубчатых колес: кинематические, динамические, технологические, эксплуатационные. Основные размеры нулевых зубчатых колес. Эвольвента окружности. Ненулевые зубчатые колеса.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<ul style="list-style-type: none"> - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2); - способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1); - способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-6); - способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, 	<p>Знает: 1.виды анализа и синтеза применительно к курсу теории машин и механизмов 2. основные факты, законы, принципы теории машин и механизмов 3. правила и принципы концепции техники программ и методик расчета.</p> <p>Умеет: 1.идентифицирует методики и программы расчета машин и механизмов 2. Синтезирует и анализирует методики и программы расчета машин и механизмов 3.Оценивает виды методики и программы расчета машин и механизмов</p> <p>Владеет: 1. использует общенаучные базовые знания общинженерных наук. 2. применяет основные фактов, концепции, принципов теорий, связанных с</p>

возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25); - способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26).	общеинженерными науками для машин и механизмов 3. демонстрирует правильное применение общинженерных базовых наук, основных фактов, концепций, принципов теорий, в новых ситуациях
---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.20	Теория механизмов и машин	4	Б1.Б.11 Физика, Б1.Б.10 Математика, Б1.Б.19 Теоретическая механика	Б1.В.ОД.9 Эксплуатация насосных и компрессорных станций, Б1.В.ОД.15 Газотурбинные установки

1.4. Язык преподавания: русский язык

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.21 Химия нефти и газа

Трудоемкость: 4 з.е

1.1 Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения:

1. изучение студентами теоретических основ переработки, нефти, газа и конденсата;
2. формирование знаний о современных технологиях углубленной переработки нефтей и получения товарных топлив, масел, и остаточных продуктов;
3. приобретение теоретических знаний о закономерностях термических и термокаталитических преобразованиях углеводородов, выборе оптимальных условий проведения химических реакций, получения товарных продуктов;
4. приобретении представлений об основных тенденциях развития нефтегазового комплекса РС (Я), составе и физико-химических параметрах нефтей, газов и конденсатов основных месторождений РС (Я);

Краткое содержание дисциплины: охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов:

Общие сведения. Физико-химические свойства нефти. Классификация нефтей и нефтепродуктов.

Вопросы происхождения нефти. Основные месторождения нефти и газа Республики Саха (Якутия).

Состав и свойства различных классов соединений, содержащихся в нефтях – алканов, циклоалканов, аренов, гетероатомных соединений и минеральных компонентов.

Горючесланцевые формации мира. Перспективы добычи сланцевого газа в России.

Исследование состава нефти и нефтепродуктов.

Карбюраторные и дизельные топлива Октановое число. Цетановое число. Нефтяные масла.

Классификация масел. Твердые нефтепродукты.

Фракционный состав нефти. Физико-химические основы процессов ректификации, экстракции, абсорбции и адсорбции.

Углеводородные газы. Классификация. Природный и нефтезаводской газ. Разделение газов.

Переработка углеводородных газов. Сепарация газа. Осушка газов. Абсорбционные процессы обработки УВ газов. Осушка и очистка газа адсорбентами. Переработка нефтяного газа.

Переработка нефтяного газа. Фракционирование газов. Получение гелия. Переработка нефтезаводских газов.

Первичная переработка нефти. Подготовка нефти на промыслах и НПЗ. АТ и АВТ перегонка нефти. Стабилизация бензина и разделение на узкие фракции. Перегонка мазута в вакууме.

Теоретические основы химических процессов переработки нефти и газа. Деструкция УВ.

Синтез газ. Синтез Фишера-Тропша. Термокаталитические процессы. Гидрогенизационные процессы.

Термические процессы переработки нефти. Термический крекинг. Висбрекинг. Коксование. Пиролиз.

Термокаталитические процессы переработки нефтяного сырья. Каталитический крекинг. Риформинг. Каталитическая изомеризация легких бензиновых фракций.

Гидрогенизационные процессы. Гидроочистка дистиллятов. Гидрокрекинг нефтяного сырья.

Гидрокрекинг высоковязкого масляного и остаточного сырья. Производство и применение синтетических жидких топлив. Производство масел.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);</p> <p>- способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);</p> <p>- способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-24);</p> <p>- способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Теоретические аспекты первичной и глубокой переработки нефти; - Теоретические аспекты технологии переработки газа и газового конденсата; - Теоретические аспекты способы получения кондиционных товарных продуктов. - Фракционный состав и классификацию нефтей. - Основы технологических процессов переработки нефти и газа; - Принципы построения системы мероприятий по охране труда и техники безопасности на предприятиях по переработке нефти и газа. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - На основе теоретических знаний о термических и термокаталитических превращениях углеводородов, выбирать оптимальные технологические схемы (выбирать температурный и каталитический режим переработки) углеводородного сырья, исходя из его химического состава. - Классифицировать угли, нефти и другие природные энергоносители. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методами выделения и очистки нефтепродуктов; - Четкими представлениями о хроматографических методах анализа, о методах УФ-, ИК-, ЯМР-спектроскопии в анализе нефтей; - Принципами развития и функционирования современного производства по переработке нефти и газа.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.21	Химия нефти и газа	5	Б1.Б.9 Основы нефтегазового дела Б1.Б.11 Физика Б1.Б.12 Химия Б1.В.ОД.5 Физическая и коллоидная химия	Б1.Б.26 Нефтегазовая гидромеханика Б1. В.ДВ.9.1 Подготовка нефти и газа к транспорту Б1. В.ДВ.9.2 Промысловая химия Б1.В.ДВ.4.1. Очистные сооружения объектов

				транспорта и хранения нефти и нефтепродуктов
--	--	--	--	---

1.4. Язык преподавания: Русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
 Б1.Б.22 Материаловедение
 Трудоемкость: 2 з.е

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование знаний в области физических основ материаловедения, современных методов получения конструкционных материалов, способов диагностики и улучшения их свойств.

Краткое содержание дисциплины: Основные свойства материалов, их классификация. Железо-углеродистые сплавы. Основы термической обработка материалов. Химико-термическая обработка материалов. Цветные металлы. Неметаллические материалы. Полимеры и материалы на их основе. Керамика, бетон, стекло, древесина, графит.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2); - способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1); - способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-6) - способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26)	Знать: структуру и свойства материалов, способы их обработки Уметь: использовать основные понятия взаимосвязи состава, структуры и свойств материалов, назначать технологию обработки Владеть (методиками): методами определения основных свойств материалов, исследования их структуры, навыками их обработки Владеть практическими навыками: измерения геометрических размеров, изучения микроструктуры, определения твердости, ударной вязкости, прочности, прокаливаемости материалов, проведения термообработки сталей.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.22	Материаловедение	3	Б1.Б.11 Физика Б1.Б.12 Химия	Б1.Б.23 Технология конструкционных материалов Б1.Б.24 термодинамика и теплопередача

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
 Б1.Б.23 Технология конструкционных материалов
 Трудоемкость: 2 з.е

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины: ознакомление студентов с основными технологическими методами получения и обработки конструкционных материалов; освоение знаний по совокупности физических явлений и физико-химических превращений протекающих при производстве и обработке конструкционных материалов; ознакомление с различным видами технологического оборудования для получения и обработки конструкционных материалов.

Краткое содержание дисциплины: Технологические методы получения и обработки заготовок из конструкционных материалов, оборудование, инструмент и их характеристики. Литейное производство. Обработка металлов давлением. Основы обработки резанием. Сварочное производство. Методы порошковой металлургии. Перспективные методы обработки материалов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (базовый уровень (хорошо, D))
<ul style="list-style-type: none"> - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2); - способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1); - способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-6) - способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26) 	<p>Знать: технологию литья; технологии обработки металлов давлением; основы метода порошковой металлургии; технологии обработки материалов резанием; методы сварки</p> <p>Уметь использовать: справочные данные по составу и свойствам материалов: таблицы, графики и диаграммы состояний для выбора материалов, а также назначения технологии обработки; оценку численных порядков величин, характерных для основных эксплуатационных свойств различных классов материалов</p> <p>Владеть: методами определения основных свойств материалов, исследования их структуры, навыками их обработки; навыками литья металлов, обработки резанием, формования и спекания порошковых материалов, проведения термообработки сталей.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.23	Технология конструкционных материалов	4	Б1.Б.11 Физика Б1.Б.12 Химия Б1.Б.22 Материаловедение Б1.Б.19 Сопротивление материалов	Б1.Б.25 Подземная гидравлика Б1.В.ОД.13 Проектирование и строительство трубопроводов

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.24 Термодинамика и теплопередача
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: изучение основных законов энергообмена в газовых потоках; основных законов теплопроводности, конвективного теплообмена, теплового излучения и сложного теплообмена (теплопередачи).

Краткое содержание дисциплины: Основные термодинамические законы. Краткая характеристика основных видов теплообмена. Закон Ньютона-Рихмана для расчета конвективного теплообмена. Система основных уравнений конвективного теплообмена при вынужденном и свободном движении теплоносителя. Тепловое излучение. Закон Кирхгофа теплового излучения. Особенности расчета теплового излучения в камерах сгорания тепловых двигателей.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способность эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-3);</p> <p>способность использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25);</p> <p>способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26)</p>	<p>Знать</p> <p>законы термодинамики и тепломассообмена; основные закономерности преобразования энергии в различных термодинамических– процессах; принцип действия и устройства теплообменных аппаратов, теплосиловых установок и– других теплотехнических устройств, применяемых в отрасли; рабочие процессы и эффективные показатели процессов в энергетических установках;</p> <p>Уметь</p> <p>рассчитывать и выбирать рациональные системы теплоснабжения, преобразования и использования энергии;</p> <p>использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть</p> <p>инженерной терминологией; навыками выполнения термодинамических и тепломассообменных расчетов;</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой

Б1.Б.24	Термодинамика и теплопередача	4	Б1.Б.11 Физика	Б1.Б.26 Нефтегазовая гидромеханика
---------	-------------------------------	---	----------------	------------------------------------

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.25 Подземная гидравлика

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с процессами и оборудованием, используемыми при разработке и эксплуатации сложных гидравлических систем в нефтегазовой отрасли, при эксплуатации, ремонте, модернизации гидравлических систем. Полученные знания позволят студентам оценить место и роль специалиста в отраслях промышленности, прогнозировать перспективное направление развития отрасли, оценить роль гидравлики при выполнении расчетов гидравлических систем, проведении оценок экологических последствий эксплуатационных и аварийных режимов, при проектировании и эксплуатации систем нефтегазового комплекса.

Краткое содержание дисциплины: законы статики и кинематики жидкостей и газов. Понятие гидростатического давления. Классификация движений по характеру поля скоростей. Понятие вязкой и невязкой жидкости и газе. Расчет длинного трубопровода. Понятие жидкой частицы. Гидравлический удар. Геометрический и энергетический смысл уравнения Бернулли.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений (ОПК-2);</p> <p>способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику(ПК-1);</p> <p>способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности(ПК-25);</p> <p>способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов(ПК-26).</p>	<p><i>знать:</i> основные законы гидромеханики;</p> <p><i>уметь:</i> решать теоретические задачи, используя основные законы гидромеханики; проводить гидромеханические расчеты аппаратов и процессов в биосфере;</p> <p><i>владеть:</i> методами теоретического и экспериментального исследования в гидромеханике;</p> <p><i>владеть практическими навыками</i> по определению кинематических характеристик потоков жидкостей и газов.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой

Б1.Б.25	Подземная гидравлика	5	Б1.Б.10 Математика Б1.Б.11 Физика	Б1.Б.26 Нефтегазовая гидромеханика Б1.В.ОД.11 Эксплуатация нефтепроводов Б1.В.ОД.13 Проектирование и строительство трубопроводов
---------	----------------------	---	--------------------------------------	--

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.26 Нефтегазовая гидромеханика

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью дисциплины «Нефтегазовая гидромеханика» является приобретение знаний о движении жидкостей, газов и их смесей в пористых и трещиноватых горных породах, что является теоретической основой разработки нефтяных и газовых месторождений.

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия подземной гидромеханики. Подземная гидромеханика - теоретическая основа разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Краткая характеристика важнейших этапов ее развития и современного состояния. Особенности движения жидкости и газа в пористой среде. Физические основы макроскопического (феноменологического) описания фильтрации нефти, газа, воды и их смесей. Макроскопические характеристики пластов и насыщающих их флюидов. Скорость фильтрации и ее связь со средней скоростью движения. Опыты Дарси.

Законы фильтрации – законы сохранения количества движения.

Характерные особенности проявления упругого режима. Определение упругого запаса жидкости. Дифференциальное уравнение неустановившейся фильтрации упругой жидкости. Аналогия с задачей теплопроводности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений (ОПК-2);</p> <p>способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику(ПК-1);</p> <p>способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности(ПК-25);</p> <p>способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов(ПК-26);</p>	<p>знать: основные законы гидромеханики;</p> <p>уметь: решать теоретические задачи, используя основные законы гидромеханики; проводить гидромеханические расчеты аппаратов и процессов в биосфере;</p> <p>владеть: методами теоретического и экспериментального исследования в гидромеханике;</p> <p>владеть практическими навыками по определению кинематических характеристик потоков жидкостей и газов.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля)

				выступает опорой
Б1.Б.26	«Нефтегазовая гидромеханика»	6	Б1.Б.10 Математика Б1.Б.11 Физика Б1.В.ДВ.3.1 Физика пласта; Б1.Б.18 Теоретическая механика, Б1.Б.25 Подземная гидравлика; Б1.В.ОД.6 Основные технологии и технологические комплексы нефтегазового производства	Б1.В.ОД.11 Эксплуатация нефтепроводов; Б1.В.ОД.17 Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки;

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.27 Метрология, квалиметрия и стандартизация
Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получение студентами основных научно-практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг); метрологическому и нормативному обеспечению разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов разработки и внедрения систем управления качеством; метрологической и нормативной экспертиз, использования современных информационных технологий при проектировании и применении средств и технологий управления качеством.

Краткое содержание дисциплины: Основы обработки результатов измерений. Контрольно-измерительные технологии. Основные цели, задачи и объекты сертификации. Структура процессов сертификации. Научно-методические основы стандартизации.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способность составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ОПК-5);</p> <p>способность обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-6);</p> <p>способность оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования (ПК-11);</p> <p>способность проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт</p>	<p>Знать</p> <p>законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством;</p> <p>систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений;</p> <p>основные закономерности измерений, влияние качества измерений на качество конечных результатов метрологической деятельности, методов и средств обеспечения единства измерений;</p> <p>методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции;</p> <p>организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений;</p> <p>способы анализа качества продукции, организации контроля качества и управления технологическими процессами;</p> <p>порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации;</p> <p>системы качества, порядок их разработки, сертификации, внедрения и проведения аудита;</p> <p>порядок составления и правила оформления технической документации в организации.</p>

<p>технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-14); способность выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-22); способность планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-24)</p>	<p>Уметь настраивать контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов; пользоваться компьютерными технологиями для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии; контролировать корректности показаний оборудования и средств для проведения исследования образцов объектов ремонта газотранспортного оборудования методами РК.</p> <p>Владеть методами унификации и симплификации и расчета параметрических рядов при разработке стандартов и другой нормативно-технической документации; методами контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции, процессов и систем качества; методы анализа данных о качестве продукции и способы анализа причин брака; технологией разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля; методами и средствами поверки (калибровки) и юстировки средств измерения, правила проведения метрологической и нормативной экспертизы документации; методами расчета экономической эффективности работ по стандартизации, сертификации и метрологии; навыками анализа показаний оборудования и средств для проведения исследования образцов объектов ремонта газотранспортного оборудования методами РК.</p>
--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.27	Метрология, квалиметрия и стандартизация	6	Б1.Б.10 Математика Б1.Б.22 Материаловедение	Б1.В.ДВ.6 Основы диагностики

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б 1.В.ДВ. Физическая культура и спорт
Трудоемкость БЕЗ з.е. 328 ч

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Преподавание учебной дисциплины «Физическая культура» строится на следующих разделах и подразделах программы:

- теоретическом, формирующем мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношении к физической культуре;
- практическом, состоящем из двух подразделов: методико-практического, обеспечивающего овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности, и учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта, творческой практической деятельности, развития самостоятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленного на формирование качеств и свойств личности;
- контрольном, определяющем дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)</p>	<p>Знать: основы физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке бакалавра, социально-биологические основы физической культуры, основы здорового образа жизни, роль физической культуры в обеспечении здоровья.</p> <p>Уметь: выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, комплексы упражнений атлетической гимнастики; выполнять простейшие приемы самоконтроля и релаксации.</p> <p>Владеть: средствами и методами укрепления здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть практическими навыками: осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья,</p>

	организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях.
--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б 1.В.ДВ	Физическая культура и спорт	1,3,4,5,6	Анатомия человека. Физиология человека.	Б.1.Б.5 - Безопасность жизнедеятельности

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.1.1 Основы геофизики
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целями освоения дисциплины являются изучение физико-геологических основ геофизических методов применительно к исследованию криолитозоны и применение их в различных геокриологических условиях. А также будет рассматриваться процесс совершенствования геофизики, ее настоящее состояние и перспективы дальнейшего развития. Такие знания очень важны для бакалавра по направлению 21.03.01 (всех профилей), в настоящее время без применения геофизики решение разнообразных геологических задач при поисках, разведке и разработке месторождений нефти и газа и других полезных ископаемых невозможно.

Краткое содержание дисциплины: Определение и место геофизики в изучении строения Земли и поисках месторождений углеводородов и других полезных ископаемых. Связь геофизики с геологией и другими естественными и техническими науками. Сейсморазведка: обработка и интерпретация данных. Аномальные геофизические (электромагнитные) поля криолитозоны и их источники; физические принципы геофизических измерений криолитозоны; организация и методика проведения геофизических работ при исследовании криолитозоны; технология обработки полученной информации и формы представления результатов; геологические и инженерно-геокриологические задачи, решаемые геофизическими методами при изучении криолитозоны.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);</p> <p>- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы изучения месторождений полезных ископаемых; - способы составления и анализа геолого-геофизических моделей исследуемого объекта для определения возможностей геофизических методов в данных условиях; - методы измерения параметров геофизических полей в полевых и лабораторных условиях; - основные технологии геологической разведки, их взаимосвязь со смежными областями знаний; - основы проектирования технологий геологической разведки, включая этапы анализа комплекса применяемых методов, геолого-геофизической характеристики исследуемых месторождений, методик обработки и интерпретации данных геологической разведки; - методы планирования и проектирования комплексных геофизических работ для решения различных задач; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и компьютерные системы обработки измерительной информации, получаемой при геологической разведке; - методы организации и проведения измерений и исследований, включая применение метрологического

<p>экспериментального исследования (ОПК-2);</p> <ul style="list-style-type: none"> - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4); - способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ОПК-5). 	<p>обеспечения, стандартных испытаний и технического контроля качества продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки технико-экономической эффективности технологий геологической разведки, разработки и эксплуатации новой техники; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирования полевых геофизических работ, обеспечивающих решение поставленной геологической задачи; - проведения полевых геофизических работ, обеспечивающих сбор необходимой геофизической информации; - контроля качества геофизических измерений; - обработки геофизической информации и геологической интерпретации геофизических данных; - составления научно-технических отчетов по проведенным геофизическим исследованиям.
--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.1.1	Основы геофизики	5	Б1.Б.10 Математика; Б1.Б.11 Физика; Б1.Б.13 Информатика	Б1.В.ОД.13 Проектирование и строительство трубопроводов; Б1.В.ОД.17 Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

1.4. Язык преподавания: русский язык

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.1.2 Статистический анализ
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Статистический анализ» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков для проведения статистического исследования на трех его этапах: массовое научно организованное наблюдение; группировка и сводка материала; обработка статистических показателей для получения выводов о состоянии явления и закономерностях его развития. Обучающиеся должны наработать навыки применения индексного метода в прогнозировании и исследования тенденции временного ряда и методов расчета параметров тренда.

Краткое содержание дисциплины: Дескриптивный статистический анализ и доверительное оценивание. Вычисление точечной оценки неизвестных параметров распределений и строение доверительных интервалов. Основы корреляционного анализа. Понятийный аппарат и критерии проверки статистических гипотез. Статистический пакет R в прикладном статистическом анализе.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);</p> <p>способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25).</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программно-целевые методы решения научных проблем; - классификацию науки и научных исследований; - методы управления сложными технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления и т.д.); - методику проведения экспериментов; - современные методики эксплуатации и технологии обслуживания оборудования; - инновационные методы для решения производственных задач; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить технико-экономическое обоснование и оценку эффективности инвестиционных проектов и рисков связанных с их реализацией; - находить новые источники повышения конкурентоспособности продукции, услуг и работ; - принимать решения в условиях неопределенности и многокритериальности; - анализировать и обобщать опыт разработки новых технологических процессов и технологического оборудования в нефтегазовой отрасли; - применять новые методы эксплуатации и обслуживания технологического оборудования используемого при нефтегазодобыче и транспорте нефти и газа; - оценивать инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем;

	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки экономико-математических моделей организации, анализа и прогнозирования финансово-экономической результативности деятельности организации; - многокритериальной оценкой выгод от реализации технологических процессов, проектов, работы нефтегазовой организации; - навыками разработки новых технологических процессов и технологического оборудования в нефтегазовой отрасли; - навыками совершенствования методик эксплуатации и технологии обслуживания оборудования; - навыками решения производственных задач с учетом риска.
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.1.2	Статистический анализ	5	Б1.Б.10 Математика Б1.В.ОД.4 Программные продукты в математическом моделировании	Б1.В.ОД.1. Экономика нефтегазовых предприятий

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.10.1 Производственный менеджмент и супервайзинг в бурении
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью дисциплины «Производственный менеджмент и супервайзинг в бурении» является овладение студентами знаниями по основам супервайзинга в бурении, управлению технологическим риском, основными теориями производственного и стратегического менеджмента.

Краткое содержание дисциплины: стремительное развитие технологий заставляет по-новому смотреть на весь комплекс вопросов, связанных с эффективным управлением производством. При современных масштабах производства большое значение приобретают: рациональное использование материальных, трудовых и финансовых ресурсов, укрепление производственной, технологической и трудовой дисциплины.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4 способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве; ПК-5 способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; ПК-11 способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования; ПК-17 способностью использовать методы технико-экономического анализа; ПК-19 способностью анализировать использование принципов системы менеджмента	Знать <ol style="list-style-type: none"> 1. основные теоретические подходы к составлению программы организационных изменений на предприятиях нефтяной и газовой промышленности; 2. основы управления инновационными процессами на промышленных предприятиях, особенности этих процессов на предприятиях нефтегазового комплекса; 3. теоретические основы организации производства, особенности организации производства на предприятиях нефтяной и газовой промышленности, уметь оценивать эффективность вариантов организации производства; 4. основы управления человеческими ресурсами, особенности управления трудовыми ресурсами в нефтегазовой отрасли, иметь навыки планирования стратегий управления человеческим потенциалом, уметь разрабатывать рекомендации по их реализации; 5. технические средства и технологии проведения геологоразведочных и буровых работ, добычи нефти и газа, их транспорта до потребителей, переработки и реализации конечной продукции. уметь <ol style="list-style-type: none"> 1. оценивать эффективность вариантов организации производства; 2. решать управленческие задачи в условиях глобализации рыночных отношений; 3. оценивать соответствия в управлении качеством в бурении; 4. оценивать соответствия персонала;

<p>качества; ПК-18 способностью использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом ПК-20 способностью использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности</p>	<p>5. анализировать опасности и риск проектируемого объекта владеет</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методами количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; 2. Навыками моделирования бизнес-процессов; 3. Методами владения операциями; 4. Навыками оценки экономических и социальных условий осуществления предпринимательской деятельности; <p>1. Методами формулирования и реализации стратегий на уровне бизнес-единицы</p>
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.10	«Производственный менеджмент и супервайзинг в бурении»	9	Б1.Б.9 «Основы нефтегазового дела», Б1.В.ОД.10 «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»	Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: Русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.10.2 Электропривод и электрооборудование технологических объектов
нефтегазовой отрасли
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: приобретение студентами базовых знаний в области электрооборудования и электрификации промышленных предприятий.

Краткое содержание дисциплины: Основные сведения об электричестве; Источники электрического тока; Трёхфазные электрические цепи; Передача электроэнергии; Трансформаторы; Электродвигатели; Электрооборудование промышленных предприятий; Электробезопасность

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;	Знать: вопросы производства, передачи, распределения и преобразования электрической энергии; базовые положения теории электропривода, вопросы пуска, торможения и регулирования частоты вращения электромеханических преобразователей энергии; требования к электроприводам производственных механизмов технологических объектов нефтегазовой отрасли Уметь: составлять простейшее математическое описание и использовать приближенные методы выбора элементов электропривода Владеть: методами поисков информации и работы с научной литературой
ПК-4 способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве	Знать: правила технической эксплуатации; правила электробезопасности Уметь: применять теоретические знания в решении практических профессиональных задач; работать с технической документацией, руководящими нормативными документами Владеть: навыками обеспечения надежной и безопасной работы электрооборудования на производственных участках
ПК-7 способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знать: Особенности эксплуатации электрооборудования в промышленных предприятиях; основное электрооборудование электрических станций и подстанций; Особенности конструктивного исполнения электрооборудования для нефтегазовой промышленности Уметь: использовать информационные технологии для развития профессиональных навыков; Владеть: практическими навыками расчета электрических сетей

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.1 0.2	Электропривод и электрооборудование технологических объектов нефтегазовой отрасли	8	Физика; Альтернативные источники энергии; Электротехника	Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.11.1 Деловой иностранный язык
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование, развитие и совершенствование иноязычных умений и навыков делового профессионального общения в устном и письменном форматах, в ситуациях: 1) деловых контактов, 2) презентации исследовательских проектов, 3) перевода, аннотации и реферирования иноязычных исследований, 4) написания резюме 5) представления заявки на международную конференцию.

Краткое содержание дисциплины: формирование навыков и умений активного речевого поведения в ситуациях общения делового человека, овладение грамматическими явлениями и синтаксическими конструкциями, типичными для языка делового и повседневного общения.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</p> <p>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию</p> <p>ПК-18 способностью использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • лексику делового общения; • правила речевого этикета; • особенности делового функционального стиля изучаемого языка; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться словарем для осуществления письменного перевода научного текста с иностранного языка на родной и с родного языка на иностранный; • с достаточной беглостью и точностью использовать устные и письменные высказывания для выполнения конкретных функций; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • возможными способами выражения определенного значения; • навыками использования устных и письменных высказываний для выполнения конкретных функций; • навыками устного и письменного перевода с иностранного языка на родной и с родного на иностранный; • навыками пользования научной, справочной, методической литературой на иностранном языке; • использования основ деловой коммуникации и речевого этикета изучаемого языка; • пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранных языках.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.11.1	Деловой иностранный язык	7	Б1. Б.3 Русский язык и культура речи Б1.Б.2 Иностранный язык	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: Английский, русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.11.2 Иностранный язык по техническим специальностям
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Краткое содержание дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию ПК-18 способностью использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: лексический минимум в объеме 1000 учебных лексических единиц терминологического характера (для иностранного языка); Уметь: - вести на иностранном языке беседу-диалог общего и делового характера, - читать без словаря литературу по специальности с целью поиска информации, - переводить тексты по специальности со словарём; Владеть: -способами и приемами деловых коммуникаций в профессиональной сфере.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семе стр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.11.2	Иностранный язык по техническим специальностям	7	Б1.Б.2 Иностранный язык Б1. Б.6 Русский язык и культура речи	Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к

				процедуре и процедуру защиты
--	--	--	--	---------------------------------

1.4. Язык преподавания: Английский, русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.2.1 Физика пласта
Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: приобретение знаний о геологическом строении залежи, её физической характеристике, физических и физико-химических свойствах, насыщающих породу нефти, газа и воды и умений правильно обработать и оценить данные, которые получены при вскрытии пласта и при его последующей эксплуатации. Эти знания позволяют определить начальные запасы углеводородов в залежи и необходимы для объективного представления о процессах, происходящих в пласте на различных стадиях его разработки. На этом комплексе сведений основывается проектирование разработки месторождения, выбор тех или иных методов искусственного воздействия на залежь, если это признаётся необходимым.

Краткое содержание дисциплины: Физические процессы и явления в нефтегазовых пластах и их роль в технологиях углеводород извлечения. Нефтегазовый пласт как объект изучения физики пласта. Свойства и структура нефтегазового пласта как многокомпонентной системы. Многофазность внутрипорового насыщения пласта. Процессы вытеснения при многофазном многокомпонентном насыщении пласта. Деформационные процессы в нефтегазовых пластах. Процессы теплопроводности в нефтегазовых пластах. Состав и свойства внутрипоровых компонентов нефтегазового пласта. Фазовые превращения углеводородных систем.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);</p> <p>способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности; (ПК-25);</p> <p>способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов; (ПК-26);</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знать- геологическое строение залежи, её физическую характеристику, физические и физико-химические свойства насыщающих породу нефти, газа и воды; - Основные физико- химические методы исследования минералов, пород, адсорбентов, газа и нефти, нефтепродуктов. Физическое состояние нефти и газа при различных условиях в залежи. Углеводородный состав, классификацию и основные свойства нефти в пластовых условиях и на поверхности Фазовые состояния углеводородных систем; - Основы геологии залежей нефти и газа. - Закономерности изменения физических свойств пласта при реализации современных технологий извлечения углеводородов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; - Извлекать, анализировать и оценивать необходимую профессиональную информацию из различных источников по всем направлениям деятельности.

	<ul style="list-style-type: none"> - Использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности. - Определять фазовые состояния и основные физические свойства многокомпонентных углеводородных систем в пластовых условиях и на поверхности - Использовать фундаментальные естественнонаучные знания и методы для формирования суждений по профессиональным проблемам при решении комплексных научно- производственных задач - Обосновывать выбор моделей процессов нефтегазодобычи, рассчитывать дебит фильтрующей жидкости для различных видов пористости <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Современными методами планирования экспериментов, математического моделирования, анализа и содержательной интерпретации полученных результатов лабораторных исследований и расчетов параметров пласта для решения профессиональных задач нефтегазового комплекса. - Профессиональными знаниями в области современных нефтегазовых технологий и использовать их для решения междисциплинарных задач. - Методами расчета основных параметров нефти, газа и газоконденсата в пластовых условиях и на поверхности.
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.2.1	Физика пласта	5	Б1.Б.10 Математика; Б1.Б.11 Физика; Б1.Б.12Химия; Б1.В.ОД.2Геология	Б1.Б.26 «Нефтегазовая гидромеханика»

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.2.2 Основы геохимии
Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения дисциплины является создание научной геохимической картины мира посредством раскрытия взаимосвязи химической, физической и биологической форм движения материи.

Краткое содержание дисциплины: Используется для формирования знаний и представлений о химическом составе Земли, законах и закономерностях миграции и концентрации химических элементов, классификации химических элементов и элементарных ландшафтов, факторах и процессах, влияющих на образование и разрушение минеральных и органических соединений, видах миграции элементов (механической, водной, биогенной, атмосферной, техногенной) и их геохимической деятельности, геохимических барьерах, природных способах оптимизации ландшафтов. Рассматривает современные проблемы концентрации и трансформации токсических соединений в природных условиях, возможные способы оценки геохимического состояния природных систем, прикладные аспекты геохимии в области геологии при поисках полезных ископаемых, в медицине по выявлению заболеваний, вызванных геохимическим фактором, в сельском хозяйстве по исследованию баланса химических элементов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);</p> <p>- способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25);</p> <p>- способностью выбирать и применять соответствующие методы</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные закономерности поведения химических элементов в геохимических процессах; - основы геохимии; - методы геохимических исследований. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - адаптировать знания, полученные в курсе основы геохимии к решению конкретных задач, связанных с профессиональной деятельностью; - прогнозировать поведение химических элементов, исходя из строения их атомов; - осуществлять выбор метода геохимического анализа. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; - системой знаний о химической, физической и биологической формах движения материи; - методами геохимических исследований, обработки и анализа полученных результатов.

моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26)	
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.2.2	Основы геохимии	5	Б1.Б.11 Физика; Б1.Б.12 Химия Б1.В.ОД.5 Физическая и коллоидная химия	Б1.Б.26 Нефтегазовая гидромеханика

1.4. Язык преподавания: русский язык

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.3.1 Геология нефти и газа
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление студентов с основами геологии нефти и газа, а также образование необходимой начальной базы знаний для последующего успешного освоения специальных дисциплин по направлению «Нефтегазовое дело».

Краткое содержание дисциплины: Происхождение нефти и газа. Закономерности пространственного размещения нефти и газа. Энергетические характеристики пластовых систем. Резервуары нефти и газа. Основы подсчета запасов. Особенности региональной нефтегазоносности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; ПК-5 способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; ПК-25 способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности; ПК-26 способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов	<i>Знать</i> энергетические характеристики залежей нефти и газа, типы залежей углеводородов; основы химии нефти и газа; химический состав нефтей и методы их анализов; различные типы пород - коллекторов и флюидоупоров, природных резервуаров и ловушек нефти и газа; основы подсчета запасов; особенности нефтегазоносности региона. <i>Уметь</i> анализировать и обобщать фактические данные исследования пород, флюидов; графически изображать различные генетические типы скоплений нефти и газа; объяснять генезис углеводородов различных классов в нефтях, конденсатах и оценивать их относительную термодинамическую устойчивость; анализировать и сопоставлять различные типы пород - коллекторов и флюидоупоров, природных резервуаров и ловушек нефти и газа. <i>Владеть</i> базовыми навыками в области геологии, необходимыми для освоения геологических дисциплин; методами корреляции в системах нефть-нефть, нефть- рассеянное органическое вещество; различными геолого-геофизическими методами выделения и картирования природных резервуаров и ловушек нефти.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.3.1	Геология нефти и газа	4	Б1.В.ОД.2 Геология	Б1.В.ДВ.1 Основы геофизики
		3-4 курсы		Б1.В.ОД.10. Технология бурения нефтяных и газовых скважин
		5-6-7		Б1.В.ДВ.1. Системы разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.3.2 Механика грунтов
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление студентов с основными физико-механическими свойствами грунтов, методами расчета напряженного состояния грунтовых оснований.

Краткое содержание дисциплины: Физические свойства грунтов. Механические свойства грунтов. Напряжения в массиве грунта и их определение. Деформации грунтов и расчет осадок фундаментов. Основы численных методов решения задач механики грунтов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2); способность обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-7); способность использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25); способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы определения физико-механических свойств талых и мерзлых грунтов; - методы решения прикладных геотехнических задач в нефтегазовой отрасли; - принципы расчета и проектирования грунтовых оснований различных технических систем и строительных площадок нефтегазовых объектов; - способы защиты грунта от размывов, закрепления подвижного грунта (песков), предотвращения стока вод вдоль оси газопровода, роста оврагов и промоин в охранной зоне ЛЧМГ. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработать данные инженерно-геологических изысканий; - обосновать выбор варианта площадки под здание или сооружение на основе оценки инженерно-геологических условий; - прогнозировать изменение свойств грунтов основания и их поведение под нагрузкой на заданный период эксплуатации объекта; - оценивать состояние грунта вдоль трассы газопроводов на наличие оползней, размывов, пучинистости, просадочности грунта. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципами выбора вида грунта для различных строительных работ; - методами планирования и проведения измерительных экспериментов, выбора и использования методов обработки экспериментальных данных и оценки результатов эксперимента; - навыками определения физико-механических свойств грунтов в полевых и лабораторных условиях, техники

физических, химических и технологических процессов (ПК-26)	<p>проведения экспериментов и статистической обработки экспериментальных данных;</p> <p>- навыками определения структур и видов эрозионных нарушений грунта на отдельных участках трассы газопровода.</p>
--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.3.1	Механика грунтов	4	Б1.Б.19 Сопротивление материалов	Б1.В.ОД.13 Проектирование и строительство трубопроводов

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.4.1 Насосы и компрессоры
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Приобретение студентами базовых знаний, связанных с устройством, эксплуатацией и обслуживанием насосов и компрессоров.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина состоит из двух разделов – «насосы» (темы 1-6) и «компрессоры» (темы 7-11). Во время освоения дисциплины студенты ознакомятся с классификацией насосов и компрессоров, областью их применения, устройством, принципами работы, особенностями их эксплуатации и обслуживания, а также научатся рассчитывать основные технологические параметры насосов и компрессоров и уметь их подбирать для конкретных задач.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-3 способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья</p> <p>ПК-7 способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья</p>	<p>Знать: Классификацию насосов и компрессоров, Область применения насосов и компрессоров, Устройство насосов и компрессоров, Принципы работы объемных насосов и компрессоров, Принципы работы динамических насосов и компрессоров, Основные технические показатели насосов и компрессоров, Общие вопросы теории насосов и компрессоров, Основные правила обслуживания насосов и компрессоров</p> <p>Уметь: Расчитывать параметры насосов и компрессоров, Подбирать насосы и компрессоры для поставленных задач</p> <p>Владеть (методиками) Расчета параметров насосов и компрессоров, Регулирования насосов и компрессоров, Подбора насосного и компрессорного оборудования</p> <p>Владеть практическими навыками Обслуживания насосов и компрессоров, Подключения к сети насосов и компрессоров</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.4.1	Насосы и компрессоры	6	Б1.В.ДВ.6.1 Основы строительства нефтяных и газовых скважин Б1.Б.20 Теория механизмов и машин	Б1.В.ОД.10 Технология бурения нефтяных и газовых скважин Б1.В.ОД.11 Буровое оборудование Б1.В.ДВ.5.1 Системы разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.4.2 Альтернативные источники энергии
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью дисциплины " Альтернативные источники энергии " является фундаментальная подготовка в составе других базовых дисциплин блока "Блок 1 - Дисциплины (модули)" Образовательной программы в соответствии с требованиями, установленными федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования для формирования у выпускника общепрофессиональных, профессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности, предусмотренными учебным планом.

Для достижения цели поставлены задачи ведения дисциплины:

подготовка обучающегося по разработанной в университете Образовательной программе к успешной аттестации планируемых результатов освоения дисциплины;

подготовка обучающегося к освоению дисциплин "Источники и системы теплоснабжения", "Технологические энергоносители предприятий", "Энергетические системы обеспечения жизнедеятельности";

подготовка обучающегося к защите выпускной квалификационной работы;

развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-5 способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды</p> <p>ПК-12 готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и</p>	<p>Знает: основные нетрадиционные источники энергии, системы водородной и электрохимической энергетики, топливные элементы, электрохимические установки, их энергетический потенциал, принципы и методы практического использования</p> <p>Умеет: рассчитывать тепловые схемы объектов с нетрадиционными источниками энергии, водородных и электрохимических систем</p> <p>Имеет навыки: проблематикой применения нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, водородных и электрохимических систем в объеме, достаточном для практического участия в их освоении</p>

<p>подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья</p> <p>ПК-17 способностью использовать методы технико-экономического анализа</p>	<p>Знает: основы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, аналитической геометрии и линейной алгебры, векторного и гармонического анализа, теории обыкновенных дифференциальных уравнений, интегральных преобразований, основы численных методов, элементы теории функций комплексной переменной, элементы теории вероятностей и математической статистики в объеме, достаточном для изучения естественнонаучных дисциплин на современном научном уровне; принципы применения современных информационных технологий в науке и предметной деятельности</p> <p>Умеет: оценивать потенциал энергосбережения на объекте деятельности; строить математические модели физических явлений, химических процессов, экологических систем</p> <p>Имеет навыки: основными методами измерений, обработки результатов и оценки погрешностей измерений</p>
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.4.2	Альтернативные источники энергии	6	Б1.Б.23. Материаловедение, Б1.Б.20. Сопротивление материалов, Б1.Б.21. Теория машин и механизмов, Б1.Б.8. Основы нефтегазового дела.	Б.1.В.ОД.5 Реконструкция, восстановление и капитальный ремонт скважин Б1.В.ДВ.6.2 Машины и оборудование нефтегазового производства

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.5.1 Системы разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью дисциплины «Системы разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений» является приобретение студентами знаний в области разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений, также предусмотрено изучение технологии разработки и эксплуатации месторождений углеводородов на основе согласования работы элементов добывающей системы, современных и перспективных методов разработки месторождений с трудноизвлекаемыми запасами, методов интенсификации добычи нефти, оптимизации работы скважинного оборудования в осложненных условиях эксплуатации.

Краткое содержание дисциплины: Физические свойства горных пород-коллекторов нефти и газа. Состав и свойства пластовых флюидов. Состояние жидкостей и газов в пластовых условиях. Источники пластовой энергии и режимы работы нефтяных и газовых залежей. Разработка нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Исследование нефтяных и газовых скважин и пластов. Поддержание пластового давления и методы увеличения нефтеотдачи пластов. Охрана окружающей среды и недр при разработке нефтяных и газовых месторождений.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья; ПК-4 способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве; ПК-10 способностью участвовать в исследовании технологических	Знать: 2. конструкции скважин, способы перфорации и методы освоения нефтяных и газовых скважин; 3. теоретические основы подъема жидкости из скважин; 4. структуры и режимы течения газожидкостных потоков в эксплуатационных колоннах и лифтовых трубах нефтяных и газовых скважин; 5. технологии и оборудование для фонтанной эксплуатации скважин; 6. основные способы механизированного подъема жидкости из скважин; 7. принципиальное устройство основных видов глубинно-насосного и наземного оборудования скважин; 8. методики гидродинамических исследований скважин; 9. технологии воздействия на призабойные зоны скважин и залежи нефти и газа с целью интенсификации притока; 10. современные программно-технические средства для проектирования и оптимизации режимов работы насосных установок в добывающих скважинах, применяемые в нефтяных компаниях Западной Сибири; 11. способы предупреждения и борьбы с осложнениями при эксплуатации нефтяных и газоконденсатных скважин; 12. технологии подземного и капитального ремонта скважин;

<p>процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства; ПК-21 готовностью участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам ПК-27 способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов</p>	<p>- технологические схемы сбора и подготовки скважинной продукции к транспорт</p> <p>Уметь:</p> <p>13. выбирать наиболее рациональную систему разработки нефтегазовых месторождений</p> <p>14. проводить анализ и систематизацию информации, полученной в процессе эксплуатации скважин; проводить анализ и систематизацию информации, полученной в процессе исследования скважин и пластов.</p> <p>Владеть:</p> <p>15. методами гидродинамического расчета движения газожидкостных смесей в вертикальных и наклонных трубах нефтяных и газовых скважин;</p> <p>16. методами технологического расчета параметров скважин при фонтанной эксплуатации;</p> <p>17. методами проектирования и подбора оборудования при эксплуатации скважин электропогружными насосными установками;</p> <p>18. методами проектирования штанговых глубинно-насосных установок для эксплуатации добывающих скважин;</p> <p>19. методами оптимизации и интенсификации режимов работы фонтанных и механизированных скважин;</p> <p>- основными программными средствами, применяемыми при решении инженерных задач эксплуатации скважин в нефтегазовых компаниях России и зарубежных стран.</p>
---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.5.1	Системы разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений	8	Б1.В.ДВ.2.1 "Физика пласта"; Б1.Б.9 "Основы нефтегазового дела"; Б1.В.ДВ.3.1 "Геология нефти и газа"; Б1.Б.26 "Нефтегазовая гидромеханика";	Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.5.2 Физические процессы в бурении
 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью дисциплины «Физические процессы в бурении» является формирование знаний в области практики применения расчета геомеханических процессов в массиве горных пород вокруг скважин и приобретение ими практических навыков по оценке напряженно-деформированного состояния горного массива и устойчивости горных пород вокруг скважин. Краткое содержание дисциплины: На разных этапах освоения месторождений полезных ископаемых одно из ведущих мест принадлежит бурению. В стоимости горных работ доля бурения составляет от 30 до 70% общих затрат.

Основой современной технологии бурения скважин является механическое разрушение горных пород различными породоразрушающими инструментами, эффективность которого зависит от оптимального выбора параметров режима бурения и породоразрушающего инструмента. В процессе бурения естественное состояние массива искусственно нарушается, что приводит к изменению некоторых его свойств, в том числе механических, среди которых основными являются упругие, прочностные и реологические. Для получения достаточно объективной информации о физико-механических свойствах горных пород как объекта разрушения при бурении, интересующие нас показатели следует определять в обстановке максимально возможного приближения к реальной забойной.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования ОПК-2; способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья ПК-3, способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности ПК-25, способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов ПК-26	Знать: -методы расчета НДС горного массива; -методы расчета устойчивости породных обнажений скважины; -закономерности изменения физических свойств пласта при реализации современных технологий бурения; -физико-механические свойства горных пород; -способы разрушения горной породы; -параметры режимов бурения -свойства очистных агентов Уметь: - рассчитать и обосновать устойчивость породного обнажения в конкретных геокриологических и горно-геологических условиях; - оценить уровень напряженного состояния, действующего в массиве мерзлых пород, от влияния тепловых процессов в скважине; -использовать фундаментальные естественнонаучные знания и методы для формирования суждений по профессиональным проблемам при решении комплексных научно- производственных задач - использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией;

	<p>- извлекать, анализировать и оценивать необходимую профессиональную информацию из различных источников по всем направлениям деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать модели, производить их оценку с использованием ПО; - выработки вариантов решения на основе прогнозирования ситуации. - профессиональными знаниями в области современных нефтегазовых технологий и использовать их для решения междисциплинарных задач. - методами расчета основных параметров бурения
--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.5.2	Физические процессы в бурении	А	Б1.Б.27 «Геология», Б1.Б.28 «Литология», Б1.Б.32 «Термодинамика и теплопередача», Б1.Б.34 «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»	Б1.В.ОД.8 Заканчивание скважин

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.6.1 Основы строительства нефтяных и газовых скважин
Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: обучение студентов технологии и техники бурения нефтяных и газовых скважин и геологическому сопровождению процесса бурения.

Краткое содержание дисциплины: изучение общей схемы разработки и эксплуатации месторождения, основных требований к конструкции эксплуатационных скважин, конструктивных особенностей буровых установок; техники безопасности при работе на буровых установках; технологического цикла строительства скважины.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-3);</p> <p>способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-4);</p> <p>способностью организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промышленный контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели (ПК-16);</p> <p>готовностью участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-21);</p> <p>способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленного</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> о способах бурения скважин; о буровом инструменте; о буровых промывочных жидкостях; о наклонно-направленном бурении скважин; об осложнениях и авариях в процессе бурения; о креплении скважин; о испытании и способах эксплуатации скважин; о геофизических исследованиях скважин. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> Применять данные бурения для решения геологических задач и предвидеть причины, влияющие на достоверность геологической информации при проведении буровых работ на нефть и газ. Владеть (методиками) навыками по обработке и систематизации данных бурения Владеть практическими навыками бурения, строительства нефтяных и газовых скважин,

<p>контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-23);</p> <p>способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-27).</p>	
---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семе стр изуче ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.6	Основы строительства нефтяных и газовых скважин	4 курс	Б1.В.ОД.11 Буровое оборудование, Б1.В.ОД.12 Буровые технологические жидкости, Б1.В.ОД.10 Технология бурения нефтяных и газовых скважин	Б1.В.ОД.14 Реконструкция, восстановление и капитальный ремонт скважин, Б1.В.ОД.15 Осложнения и аварии в бурении

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.6.2 Разработка и эксплуатация шельфовых месторождений
Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами базовых знаний по разработке и эксплуатации шельфовых месторождений.

Изучение дисциплины позволит студентам овладеть необходимыми знаниями и умениями по разработке и эксплуатации шельфовых месторождений, основным сооружениям и порядку проектирования шельфовых месторождений, основного оборудования и системы перекачки шельфовых месторождений, принципам бурения нефтяной скважины на море, особенностям бурения скважин с плавучих буровых средств (компенсатор вертикальных перемещений, система динамической стабилизации, подводное устьевое оборудование), по системам удержания плавучих буровых средств на точке бурения, надводному и подводному заканчиванию скважин. Выполнять расчеты прочности и устойчивости трубопроводов, гидродинамические расчеты нефтепроводов в шельфовых месторождениях, основы технологического расчета по разработке и эксплуатации шельфовых месторождений, перекачку, строительство эксплуатацию шельфовых месторождений. Знать основные осложнения и правила безопасности при бурении морских скважин

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья(ПК-2), способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья(ПК-3), способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве(ПК-4), способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-5), способностью организовать работу первичных производственных</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -показатели динамики мировой добычи нефти и газа; -показатели динамики шельфовой добычи нефти и газа в мире; -показатели динамики добычи нефти и газа в Российской Федерации на материке и шельфе; - перечень шельфовых месторождений России; -технологическое морское оборудование для добычи нефти и газа на шельфе; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выбирать технологическое оборудование для шельфовой добычи нефти и газа с месторождений России; -выбирать оборудования для добычи нефти и газа на морских платформах и сооружениях; -учитывать специфику шельфовой добычи углеводородов для определений показателей разработки месторождений; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современной технологией разработки нефтяных и газовых месторождений на суше, шельфе и в море -технологией морского бурения скважин, строительства морских сооружений и платформ; -способностью анализировать полученную в процессе обучения информацию; -современной технологией разработки нефтяных и газовых месторождений на суше, шельфе и в море; -технологией морского бурения скважин, строительства морских сооружений и платформ

подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели (ПК-16)	
---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.6.2	Разработка и эксплуатация шельфовых месторождений	4	Б1.Б.9 Основы нефтегазового дела Б1.В.ОД.6 Основные технологии и технологические комплексы нефтегазового производства Б1.В.ОД.10 Технология бурения нефтяных и газовых скважин Б1.В.ОД.12 Буровые технологические жидкости	Б1.Б.9 Основы нефтегазового дела Б1.В.ОД.6 Основные технологии и технологические комплексы нефтегазового производства Б1.В.ОД.10 Технология бурения нефтяных и газовых скважин Б1.В.ОД.12 Буровые технологические жидкости

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.7.1 Крепление нефтяных и газовых скважин
Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: приобретение студентами знаний в области теории основных технологических процессов, связанных с закреплением стенок скважин обсадными трубами и межпластовой изоляцией затрубного пространства, что необходимо для высококачественного завершения строительства нефтяных и газовых скважин, обеспечения экологической безопасности и экономической эффективности.

Краткое содержание дисциплины: Классификация тампонажных материалов. Стандарты на тампонажные цементы. Основные свойства тампонажных цементов, растворов и камня, способы их определения. Факторы, влияющие на свойства тампонажных растворов и камня, способы их регулирования. Способы цементирования и условия их применения. Факторы, влияющие на качество цементирования. Принципы выбора способа цементирования и состава тампонажного цемента. Цементировочное оборудование и его назначение.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья ПК-2, способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья ПК-3,</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные технологии нефтегазового производства; • правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности; • основные закономерности процессов, протекающих при движении тампонажной смеси в нисходящем и восходящем потоках цементного раствора; • методы определения качества изоляционных работ. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; • использовать основные законы статики и кинематики жидкостей и газов, их взаимодействия между собой; • использовать знания о составах и свойствах углеводородов в соответствующих расчетах, использовать принципы работы бурового оборудования, оборудования для эксплуатации и ремонта скважин; • проектировать конструкции скважин с учетом возможности возникновения непредвиденных осложнений; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> • понятийно-терминологическим аппаратом в области крепления скважин; • законодательными и правовыми актами в области строительства нефтяных и газовых скважин, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;

<p>способностью организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели ПК-16</p>	<ul style="list-style-type: none"> • методами изучения физико-химических и механических свойств горных пород; • навыками в области технологии цементирования скважин; • навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения эффективности строительства скважин.
--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.7.1	Крепление нефтяных и газовых скважин	6	Б1.В.ОД.10 Технология бурения нефтяных и газовых скважин	Б1.В.ОД.14.Реконструкция, восстановление и капитальный ремонт скважин

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.7.2 Трубопроводный транспорт нефти и газа
Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Детализировать представления студентов о трубопроводном транспорте нефти и газа для использования в этой области знаний, как при изучении смежных дисциплин, так и в профессиональной деятельности, в частности при проектировании, сооружении и эксплуатации газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

Краткое содержание дисциплины: Основные сооружения и порядок проектирования магистральных трубопроводов, основное оборудование и системы перекачки станций, свойства перекачиваемой нефти, расчет прочности и устойчивости трубопроводов, гидродинамические расчеты нефтепроводов, основы технологического расчета магистральных нефтепроводов, перекачки, строительства и эксплуатации магистральных трубопроводов нефти, газа и нефтепродуктов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-2); способность эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-3); способность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-4); способность выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом (ПК-8); способность организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти,</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - как устроены трубопроводные системы для перекачки основных видов углеводородного сырья (нефти и газа) и продуктов его переработки (светлых нефтепродуктов - моторных топлив; - основные виды трубопроводного оборудования, используемые на нефтепроводах, нефтепродуктопроводах и газопроводах, а также в резервуарных парках и подземных газохранилищах; - основные теоретические положения и практическую реализацию методов расчета параметров транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать и анализировать процессы, происходящие при транспортировании нефти, нефтепродуктов и газа по магистральным трубопроводам; - выполнять работы по проектированию систем трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов и газа; - участвовать в работе по эксплуатации систем трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов и газа; - разрабатывать мероприятия по замене и модернизации оборудования, используемого на объектах транспорта и хранения нефти, нефтепродуктов и газа для повышения эффективности эксплуатации объектов нефтегазотранспортных систем;

<p>нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели (ПК-16);</p> <p>способность осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-27);</p> <p>способность составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-30).</p>	<p>- разрабатывать мероприятия по повышению пропускной способности трубопроводов и эффективности эксплуатации объектов нефтегазотранспортных систем;</p> <p>- использовать полученные теоретические и практические знания при освоении специальных дисциплин.</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками расчета параметров работы основного и вспомогательного оборудования объектов трубопроводного транспорта и хранения нефти, нефтепродуктов и газа;</p> <p>- методиками расчета и количественной оценки технического состояния технологического оборудования нефтегазопроводов;</p> <p>- методами эксплуатационных расчетов работы нефтегазопроводов;</p> <p>- методами проектных расчетов основных технологических процессов в системах трубопроводного транспорта и хранения нефти, нефтепродуктов и газа.</p>
---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.9.2	Трубопроводный транспорт нефти и газа	8	Б1.Б.10 Математика, Б1.Б.11 Физика Б1.Б.9 Основы нефтегазового дела	Б1.В.ДВ.10.2 Электропривод и электрооборудование технологических объектов нефтегазовой отрасли

1.4. Язык преподавания: русский.

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.8.2 Гидродинамические исследования скважин
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: овладение студентами знаниями по основам гидродинамического контроля за разработкой нефтяных и газовых месторождений, ознакомление с регламентирующими документами, планированием и организацией работ по контролю за разработкой нефтяных и газовых месторождений, место гидродинамических методов контроля в системе мониторинга процесса разработки.

Краткое содержание дисциплины: Задачи ГДИС на первом этапе разработки месторождения. Задачи ГДИС на втором этапе разработки месторождения. Задачи ГДИС на третьем и четвертом этапах разработки месторождения.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-5 способность составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию</p> <p>ОПК-6 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ПК-2 способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья</p> <p>ПК-27 способность осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов</p>	<p>Знать основные понятия теории фильтрации, методы решения уравнения пьезопроводности для различных моделей пласта; регламентирующие документы, определяющие порядок и периодичность проведения ГДИС; способы исследования скважин различных способов эксплуатации, пьезометрических скважин, скважин нагнетательного фонда.</p> <p>Уметь выбирать наиболее эффективные ресурсо- и энергосберегающие технологии для решения задач исследования скважин; проводить профессиональный анализ данных гидродинамических исследований скважин; решать профессиональные задачи по технике и технологии исследования скважин для различных условий эксплуатации скважин.</p> <p>Владеть методами гидродинамических исследований скважин; основами планирования, проведения работ и обработки данных гидродинамических исследований; основными направлениями использования данных гидродинамического контроля в общем процессе мониторинга разработки месторождений.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.8.2	Гидродинамические исследования скважин	8	Б1.В.ДВ.2.1 Физика пласта, Б1.В.ДВ.3.1 Геология нефти и газа.	Б1.В.ОД.15 Осложнения и аварии при бурении

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б.1.В.ДВ.9.1 Автоматизация технологических процессов
и геонавигация в бурении
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью дисциплины «Автоматизация технологических процессов и геонавигация в бурении» является получение студентом основных знаний в области принципов построения государственной системы промышленных приборов, способов и средств автоматизации технологических процессов бурения скважин.

Краткое содержание дисциплины: Рассмотрены современные автоматические системы управления (АСУ) при строительстве скважин, их классификация и назначение, а также предъявляемые к ним требования. Рассмотрены измерительные приборы для измерения параметров состояния, состава и свойств сред, глубинные приборы и правила их эксплуатации.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>20. способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);</p> <p>21. владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);</p> <p>22. способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-3);</p> <p>23. способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-6);</p> <p>24. способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-</p>	<p>знать</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. назначение, устройство, принцип действия современных приборов, средств контроля и автоматизации производственных процессов бурения нефтяных и газовых скважин; 2. способы и средства автоматизации технологических процессов бурения скважин; 3. типовые схемы автоматизации производственных процессов бурения скважин на нефть и газ; 4. сущность автоматизированных систем управления производственными процессами; <p>уметь</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. вести контроль за процессом бурения скважин на нефть и газ; 6. обрабатывать информацию, анализировать данные о технологическом процессе бурения (ТПБ); 7. выбирать средства автоматизации, используя нормативно-справочную литературу; 8. определять пригодность приборов по результатам поверки и пользоваться ими для снятия необходимых показаний; 9. настраивать регулирующие устройства на оптимальный технологический процесс. <p>владеть</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. навыками построения систем автоматического управления системами и процессами; 11. навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации; 12. навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений; 13. навыками мониторинга технического состояния бурового оборудования, используемого при строительстве нефтяных и газовых скважин; 14. методами анализа результатов проведенных диагностик, испытаний, освидетельствований, фактического режима функционирования объекта, характера нарушения технологического процесса, обстоятельств и причин аварий, квалификации обслуживающего персонала;

<p>аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25);</p> <p>способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-27);</p>	
---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б.1.В.ДВ.9.1	Автоматизация технологических процессов и геонавигация в бурении	8	Б1.Б.11 Физика, Б1.Б.12 Химия, Б1.В.ОД.1 Технология бурения нефтяных и газовых скважин, Б1.В.ОД.11 Буровое оборудование, Б1.В.ОД.12 Буровые технологические жидкости	Б3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.9.2 Технология и эксплуатация горизонтальных скважин
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: приобретение студентами знаний, направленных на освоение дисциплинарных компетенций, связанных с основными технологическими процессами при строительстве нефтяных и газовых скважин, с используемыми техническими средствами и технологиями, условиями их работы при бурении и эксплуатации горизонтальных скважин.

Краткое содержание дисциплины:

Общая характеристика горизонтальных скважин.

Физико-механические свойства горных пород.

Технологии управления траекторией ствола скважин при бурении вертикальных, наклонно-направленных и горизонтальных скважин.

Технологические сложности при бурении горизонтальных скважин в геокриолитозоне.

Технология крепления скважин в геокриолитозоне

Эксплуатация технических средств при отрицательных температурах атмосферного воздуха.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (пороговый уровень)
<p>ПК-2 Способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья</p>	<p>Знать: Классификацию скважин, конструкцию и параметры скважин; Уметь: Выбирать и обосновывать способы бурения скважин в конкретных горно-геологических условиях. Владеть: Навыками выбора и обоснования способов бурения скважин.</p>
<p>ПК -3 способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и</p>	<p>Знать: Современные способы бурения горизонтальных скважин; Уметь: учитывать специфические особенности геокриолитозоны при проектировании, сооружении и эксплуатации скважин различного назначения. Владеть: Методами разработки технической и технологической документации на модернизацию и созданию новых технологий и технических средств бурения скважин;</p>

подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	
ПК-4 способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве	<p>Знать: Правила безопасности при решении профессиональных задач;</p> <p>Уметь: учитывать специфические особенности геокриолитозоны при проектировании технологических процессов в нефтегазовом производстве.</p> <p>Владеть: основными понятиями по технологии проектирования бурения скважин в геокриолитозоне;</p>
ПК-23 способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов	<p>Знать: Методы сбора необходимой информации; Основные требования к производственным и научно-техническим отчетам.</p> <p>Уметь: Собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную техническую и экономико-производственную информацию.</p> <p>Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования.</p>
ПК-27 способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов	<p>Знать: Основные требования проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов</p> <p>Уметь: Использовать различные компьютерные программы и комплексы для обработки информации;</p> <p>Владеть: основными понятиями по технологии проектирования бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов в геокриолитозоне;</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.9.2	Б1.В.ДВ.9.2 Технология и эксплуатация горизонтальных скважин	8	Б1.В.ОД.10 Технология бурения нефтяных и газовых скважин	Б1.В.ОД.9 Проектирование строительства скважин

1.4. Язык преподавания: Русский.

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.1 Экономика нефтегазовых предприятий
Трудоемкость 2з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: усвоение студентами основных понятий экономической деятельности нефтегазовых предприятий, их места в мировой экономике и принципов функционирования в условиях рыночной экономики.

Краткое содержание дисциплины: Понятие экономической деятельности. Ведущая роль промышленности в экономике страны. Промышленный потенциал России. Промышленная политика России. Предмет и задачи курса «Основы экономической деятельности предприятия». Междисциплинарные связи курса.. Место предприятия в народном хозяйстве. Перспективы технического, экономического и социального развития предприятия.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);</p> <p>способностью использовать методы технико-экономического анализа (ПК-17);</p> <p>способностью использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом (ПК-18);</p> <p>способностью анализировать использование принципов системы менеджмента качества (ПК-19);</p> <p>способностью использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности (ПК-20).</p>	<p><u>Знать</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • теоретические основы деятельности предприятий, особенности принятия экономических и управленческих решений на предприятиях отрасли. • функционирования предприятий в рыночной экономике, включая их организационно-правовые формы, методы планирования и ценообразования, а также налогообложение предприятий с учетом особенностей текстильной и легкой промышленности; • нормативные основы функционирования предприятия, виды, показатели, методы определения экономической эффективности форм организации общественного производства в отраслях текстильной и легкой промышленности; методику оценки эффективности экономической деятельности предприятий; • классификацию видов экономической деятельности предприятий; • принципы и методы ценообразования применительно к текстильной и легкой промышленности, механизмы ценовой политики и ценообразования на уровне предприятия; <p><u>Уметь</u></p> <p>h. систематизировать, обобщать и анализировать информацию, отражающую экономические аспекты деятельности предприятий;</p> <p>i. сформулировать сущность проблемы в виде постановки целей, задач и методов их решения;</p>

	<p>j. проанализировать наиболее существенные связи различных показателей деятельности предприятия, определить значимые;</p> <p>k. выявлять проблемы, связанные с деятельностью предприятий отрасли, предлагать пути и способы их разрешения и оценить социально - экономические последствия принимаемых решений;</p> <p>l. проводить анализ результатов экономической деятельности предприятия;</p> <p>m. выполнять расчеты по определению эффективности использования основных производственных фондов и оборотных средств;</p> <p>n. самостоятельно и творчески использовать теоретические знания в области экономической деятельности предприятий отрасли в процессе последующего обучения.</p> <p><u>Владеть</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • профессиональной терминологией; • методами отраслевого экономического анализа, подходами к оценке эффективности деятельности предприятий и их рыночных позиций; • знаниями основ планирования деятельности предприятий и ценообразования на производимую ими продукцию.
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.1	Экономика нефтегазовых предприятий	4	Б1.Б.8 Основы экономики и организация геологоразведочных работ	Б2.П.3 НИР

1.4. Язык преподавания: Русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.2 Геология
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Основными целями изучения дисциплины является изучение структуры и происхождение земной коры, ее эволюцию совместно с эволюцией животного и растительного мира, как важнейших компонентов географической оболочки; состава, свойств, генезиса и пространственного размещения минералов и горных пород. Знакомство с геологией, как с наукой о Земле, современными данными и представлениями о эволюции Земли, изучение строения и состава Земли и положение ее в ряду других планет Солнечной системы, важнейших геологических процессов и структурных элементов земной коры.

Краткое содержание дисциплины: Геология изучает вопросы происхождения и строения Земли, вещественный состав земной коры – важнейшие породообразующие и рудные минералы и горные породы, эволюцию геологических процессов, современные тектонические гипотезы и основные методы геологических исследований.

Задачи курса:

Углубить знания о вещественном составе земной коры ·

Сформировать представление о свойствах минералов и горных пород, об их генезисе и закономерностях пространственного размещения, промышленном значении ·

Сформировать представление о происхождении различных типов полезных ископаемых и географии месторождений. ·

Уметь распознавать распространенные минералы и горные породы ·

Знать подразделения общей стратиграфической и геохронологической шкалы ·

Изучить особенности методов геохронологии и стратиграфии ·

Изучить историю развития и образования современных континентов, эволюцию географической среды и ее основных компонентов — фито- и биоценозов, атмосферы, гидросферы, рельефа.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (базовый уровень (хорошо, D))
способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1)	Знать: Алгоритмы постановки целей исследований и выбора путей их достижения. Основные характеристики естественнонаучной картины мира. Сущность и значение информации в развитии современного информационного общества. Основы современных технологий сбора, обработки и представления информации.
	Уметь: Обобщать и систематизировать данные. Проводить анализ и систематизацию разрозненной информации.
	Владеть: Культурой геологического мышления. Техникой поиска научно-технической информации.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.2	Геология	1	Б.1.Б.12 Физика Б.1.Б.13 Химия	Б.1.В.ОД.3 Литология Б1.В.ДВ.3.1 Геология нефти и газа Б1.В.ДВ.3.2 Механика грунтов

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б 1.В.ОД.3 Литология
Трудоемкость 2 ЗЕТ.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Приобретение студентами знаний о минеральном составе, строении, типах, и условиях образования осадочных горных пород, а также умений и навыков использования этих знаний при поисках и разведке месторождений углеводородов, защите и охране недр.

Краткое содержание дисциплины: Литология изучает условия образования осадочных пород. Минеральный и химический состав пород. Стадия преобразования пород. Текстурно-структурные особенности пород, коллекторские свойства пород, содержащих углеводороды.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1)	<p>Знать: литологические особенности, минеральный и химический состав осадочных пород, коллекторские свойства пород, содержащих углеводороды. Физические свойства пород. Условия формирования и преобразования осадочных пород. Связь полезных ископаемых с осадочным процессом, факторы, влияющие на коллекторские свойства пород, содержащих углеводороды. Принципы классификации коллекторов.</p> <p>Уметь: определять горные породы по минеральному составу и текстурно-структурным особенностям, строить литогенетические профили, графики распределения обломочных зерен по данным гранулометрического анализа.</p> <p>Владеть: методами диагностики и описания пород, методами графической обработки аналитических данных</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля),	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.3	Литология	2	Б1.В.ОД.2 Геология Б1.Б.11 Физика Б 1.Б.12. Химия Б1.Б.13. Информатика	Б1.В.ДВ.3.1 Геология нефти и газа Б1.В.ДВ.3.2 Механика грунтов

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.4 Программные продукты в математическом моделировании
Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование комплекса знаний, умений и навыков в области реализации численных методов решения задач высшей математики, математического анализа, математической физики с использованием стандартных программных средств.

Краткое содержание дисциплины: Методы численного решения задач. Методы обработки экспериментальных данных. Встроенные функции и возможности пакета математических расчетов MathCAD.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);</p> <p>способность планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-24);</p> <p>способность использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-29)</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - численные методы решения основных видов задач высшей математики; - основные возможности программных средств в области решения задач высшей математики; - возможности программных средств в области представления исходных данных и результатов их обработки в текстовой, табличной и графической форме; - виды задач высшей математики, применимые к решению задач в области эксплуатации и обслуживания объектов добычи нефти; - правила работы на персональном компьютере на уровне пользователя, используемое программное обеспечение по направлению деятельности. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять программные средства для решения основных видов задач высшей математики; - анализировать результаты решения задач высшей математики с использованием программных средств; - использовать программные средства для представления данных в текстовой и табличной форме; - использовать программные средства для представления данных в графической форме; - применять программные средства для решения задач в области эксплуатации и обслуживания объектов добычи нефти. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки возможности применения программных средств к решению конкретной задачи высшей математики и выбора оптимального способа решения; - навыками выбора рационального способа представления данных с использованием программных средств; - навыками выбора рационального/оптимального способа решения конкретной задачи в области эксплуатации и

	<p>обслуживания объектов добычи нефти с использованием программных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой; - навыками работы со специализированными программными продуктами.
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД 4	Программные продукты в математическом моделировании	2	Б1.Б.10 Математика	Б1.Б.26 Нефтегазовая гидромеханика Б1.В.ОД.16 Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.5 «Физическая и коллоидная химия»

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у студентов знаний, позволяющих устанавливать взаимосвязи химических и физических явлений и прогнозировать их конечный результат, а также формирование на этой основе научного мировоззрения, способствующего освоению специальных дисциплин.

В результате изучения теоретического курса дисциплины у студентов должны появиться навыки химического мышления, которые формируются на основании важнейших химических законов и понятий. Полученные знания дадут возможность студентам решать производственные задачи, возникающие в будущей профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Возникновение физической и коллоидной химии как самостоятельных дисциплин. М.В. Ломоносов - основоположник физической химии. Роль отечественных ученых в развитии физической и коллоидной химии. Предмет физической и коллоидной химии. Значение физической и коллоидной химии в технологии продуктов питания животного происхождения.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);</p> <p>- способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);</p> <p>- способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-24);</p> <p>- способностью выбирать и применять соответствующие методы</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • законы химической термодинамики; • закономерности наступления химического и фазового равновесия; • характеристики электродных потенциалов и электродвижущих сил, свойства электропроводящих систем; • основной закон и уравнения химической кинетики, роль катализа; • основные закономерности адсорбции, поверхностных, электрокинетических и молекулярно-кинетических и оптических явлений в дисперсных системах; • принципы структурообразования в дисперсных системах; основополагающие физико-химические свойства высокомолекулярных соединений; <p><u>Уметь:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний; 2. рассчитывать энергетические эффекты и скорости химических процессов; 3. определять электрохимические, молекулярно-кинетические и реологические характеристики различных систем; <p><u>Владеть:</u></p>

<p>моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. физико-химическими методами анализа, навыками самостоятельной экспериментальной работы с лабораторным оборудованием и оценки её результатов; 2. методами экстракции.
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.5	Физическая и коллоидная химия	4	Б1.Б.11. «Физика» Б1.Б.12. «Химия».	Б1.Б.16 «Химия нефти и газа» Б1.В.ДВ.2.2 «Основы геохимии», Б1.В.ДВ.9.2 «Промысловая химия»

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.6 Основные технологии и технологические комплексы нефтегазового
производства

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) являются: изучение вопросов, связанных с назначением оборудования для капитального ремонта скважин, условий эксплуатации и ремонта, их принципы действия и устройство, основ их теорий расчета, конструирования и эксплуатации, а также осуществление защиты окружающей среды от загрязнений при проведении ремонтных работ в скважинах.

Задачами дисциплины (модуля) являются: формирование у студентов знаний и навыков в области текущего и капитального ремонта скважин, выбора оптимальных технических и технологических решений проведения ремонтных работ в скважинах при разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений..

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-3);</p> <p>способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-4);</p> <p>готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-12)</p> <p>способностью организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели (ПК-16)</p>	<p>знать: основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; Систему обеспечения безопасности жизнедеятельности нефтегазового производства; основные технологии нефтегазового производства;</p> <p>уметь: анализировать принципы классификации нефтегазовых систем; использовать принципы работы оборудования нефтегазового комплекса;. решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений в работе оборудования нефтегазового комплекса.</p> <p>владеть: способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования; методами эксплуатации и обслуживания технологического оборудования нефтегазового комплекса; способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.6	Основные технологии и технологические комплексы нефтегазового производства	2	Б1.Б.10 Математика Б1.Б.11 Физика	Б1.Б.26 Нефтегазовая гидромеханика; Б1.В.ДВ.3.1 Геология нефти и газа; Б1.В.ДВ.3.1 Геология нефти и газа Б1.В.ДВ.4.2 Энерготехнологическое оборудование КС

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.7 Безопасность технологических процессов в бурении
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получение студентами базовых знаний в рамках будущей профессиональной деятельности в области промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации нефтегазовых скважин.

Краткое содержание дисциплины: Типовая инструкция по безопасной эксплуатации бурового оборудования и инструмента, выполнению спуско-подъемных операций; Типовая инструкция по безопасности крепления нефтяных и газовых скважин; Типовая инструкция по безопасности освоения нефтяных и газовых скважин; Типовая инструкция по безопасности строительства и эксплуатации скважин в многолетней мерзлоте; Типовая инструкция по безопасности строительства и эксплуатации нефтяных и газовых скважин кустами

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4 способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве;	Знать: опасные производственные факторы в нефтегазовом производстве; Уметь: идентифицировать опасные производственные факторы в нефтегазовом производстве; Владеть: основными положениями нормативных документов, регламентирующих безопасность проведения работ при строительстве нефтегазовых скважин;
ПК-5 способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;	Знать: экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы Уметь: применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; Владеть: базовыми навыками в рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;
ПК-8 способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом;	Знать: требования нормативно-технической документации для обеспечения безопасности обслуживающего персонала при бурении нефтегазовых скважин. Уметь: самостоятельно работать с нормативно-технической документацией Владеть: методами организации технологической безопасности сотрудников в нефтегазовом производстве
ПК-9 способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического	Знать: технические характеристики, устройство и правила эксплуатации оборудования используемого при проведении буровых работ.

оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;	Уметь: оценивать техническое состояние технологического оборудования используемого при проведении буровых работ Владеть: методиками контроля за техническим состоянием технологического оборудования используемого при проведении буровых работ
ПК-13 готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знать: причину возникновения осложнений и аварий при строительстве и эксплуатации нефтегазовых скважин Уметь: предупреждать и ликвидировать осложнения и аварии при строительстве и эксплуатации нефтегазовых скважин Владеть: методиками профилактики и борьбы с осложнениями и авариями при строительстве и эксплуатации нефтегазовых скважин
ПК-15 способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знать: правила охраны окружающей среды и недр при бурении и эксплуатации нефтегазовых скважин Уметь: принимать меры по предупреждению негативного влияния производственного процесса при бурении и эксплуатации нефтегазовых скважин на окружающую среду и недра. Владеть: методиками ведения работ с минимальным уроном на экологию

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.7	Безопасность технологических процессов в бурении	7	Технология бурения нефтяных и газовых скважин; Буровое оборудование	Проектирование строительства скважин; Технология и эксплуатация горизонтальных скважин

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.8 Особенности бурения в мерзлоте

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: расширение профессионального кругозора будущих инженеров нефтегазовой отрасли, ориентированное на специфику ведения и проектирования работ в условиях геокриолитозоны Северо-Востока страны. Целью изучения дисциплины является необходимость получения целостного представления об особенностях сооружения скважин различного назначения в многолетнемерзлых породах.

Краткое содержание дисциплины:

Общая характеристика геокриолитозоны.

Тепломассообменные процессы при бурении скважин в многолетнемерзлых породах.

Технологические сложности при бурении скважин в геокриолитозоне.

Технология бурения скважин в многолетнемерзлых породах

Технология крепления скважин в геокриолитозоне

Эксплуатация технических средств при отрицательных температурах атмосферного воздуха.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (пороговый уровень)
ПК-3 способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;	Знать: 1. Основные виды машин и механизмов, используемые при бурении скважин; 2. Технологии буровых работ; Уметь: 1. Применять компьютерные программы для обработки информации; 2. применять имеющиеся знания в производственно-технологической, организационно-управленческой, проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности; Владеть: 1. Методами разработки технической и технологической документации на модернизацию и созданию новых технологий и технических средств бурения скважин; 2. Методами инженерно-геологических исследований для строительства зданий и сооружений; методами разработки организационных программ и анализа их выполнения.

<p>ПК-4 способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве;</p>	<p>Знать: 1.1. технологические сложности при бурении, обусловленные петрофизическими, геокриологическими и гидрогеологическими условиями при различных технологических схемах сооружения скважин; 1.2. технологические особенности сооружения скважин в геокриолитозоне при различных технологиях бурения; Уметь: 2.1. Выбирать технологии буровых работ при решении геологических задач; 2.2. Выбирать способы и проводить опробование полезных ископаемых и вмещающих их пород; Владеть: 3.1. Методами управления технологическими процессами при бурении; 3.2. Методами осуществления технического контроля и технического обслуживания бурового оборудования.</p>
<p>ПК-23 способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;</p>	<p>Знать: - Основные производственные процессы, представляющие единую составляющую технологии бурения нефтяных и газовых скважин. - Сведения по научно-техническому прогрессу в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; Уметь: - Анализировать новые, инновационные технологии в области бурения нефтегазовых скважин; - Представить информацию, сведения по отечественным и зарубежным разработкам соответствующей области. Владеть: - навыками использования сведения при разработке производственных проектов с использованием современных технологий.</p>
<p>ПК-27 способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов</p>	<p>Знать: - современные производственные требования к технике и технологии бурения скважин и добыче нефти и газа. Уметь: - обеспечивать максимальное соответствие технической оснащенности и обслуживание к предъявляемым требованиям. Владеть: - навыками разработки производственных проектов для проведения осуществления работ с использованием современных технологий . бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов</p>

<p>УК-8 способностью использовать знание горно-геологических условий регионов Северо-Востока России и Арктических регионов мира</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологии буровых работ в осложненных условиях криолитозоны; - Правила безопасности при решении профессиональных задач в условиях Северо-Востока России и Арктических регионов мира; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять имеющиеся знания горно-геологических условий регионов Северо-Востока России и Арктических регионов мира при решении производственно-технологических задач. - учитывать специфические особенности геокриолитозоны при проектировании буровых работ и добыче. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными понятиями по технологии проектирования бурения скважин в геокриолитозоне;
---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.8	Особенности бурения в мерзлоте	8	Б1.В.ОД.10 Технология бурения нефтяных и газовых скважин Б1.В.ОД.11 Буровое оборудование	Б1.В.ОД.9 Проектирование строительства скважин Б1.В.ОД.15 Осложнения и аварии в бурении

1.4. Язык преподавания: Русский.

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.9 Проектирование строительства скважин
Трудоемкость 5 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью дисциплины «Проектирование строительства скважин» является овладение студентами необходимых знаний, направленных на освоение дисциплинарных компетенций, связанных с основными проектирования при строительстве нефтяных и газовых скважин, зависимостями между определяющими параметрами этих процессов и показателями их эффективности, с используемыми техническими средствами, условиями их работы, с организацией работ и управлением ими, с методами проектирования процессов, операций, работ и анализом их результатов.

Краткое содержание дисциплины: приведен обзор современных технологий и технических средств строительства скважин, добывающих нефть, газ и конденсат, физических процессов, происходящие в стволе и на забое скважины при разрушении горных пород, физико-механических свойств горных пород, способов и параметров режима бурения скважин, гидравлических забойных двигателей, породоразрушающих инструментов, бурильной колонны и ее элементов, технологии и инструмента для бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин по заданному профилю.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-11 способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования;</p> <p>ПК-17 способностью использовать методы технико-экономического анализа;</p> <p>ПК-21 готовностью участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам;</p> <p>ПК-27 способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на</p>	<p>Знать:</p> <p>Виды проектов, последовательность и процедуру проектирования скважин на нефть и газ;</p> <p>Технические и программные средства для автоматизированного проектирования скважин на нефть и газ; классификацию скважин и цикл их строительства;</p> <p>способы бурения скважин;</p> <p>назначение, основные характеристики и технологические особенности работы бурового оборудования и приборов контроля;</p> <p>знать основные руководящие документы и уметь пользоваться справочной и технической литературой.</p> <p>Уметь:</p> <p>Формировать необходимый объем исходных данных для проектирования различных видов проектов скважин на нефть и газ;</p> <p>Выполнять многовариантные инженерные расчеты технологического процесса углубления скважины;</p> <p>Использовать современные вычислительные и программные средства для проектирования скважин на нефть и газ;</p> <p>Использовать систему проектно-конструкторской документации для построения различных пространственных моделей.</p>

<p>море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; ПК-28 способностью выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования; ПК-29 способностью использовать стандартные программные средства при проектировании ПК-30 способностью составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы</p>	<p>Владеть:</p> <p>Методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов; Разрабатывать технические задания на проектирование нестандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации процессов; Автоматизированными системами проектирования; Современной методологией проектирования средств автоматизации; Методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных задач и методами планирования экспериментов. Навыками составления рабочих проектов, обзоров, отчетов.</p>
--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.9	Проектирование строительства скважин	10	Б1.Б.20 Теория механизмов и машин Б1.В.ОД.7 Безопасность технологических процессов в бурении Б1.В.ОД.11 Буровое оборудование Б1.В.ОД.12 Буровые технологические жидкости Б1.В.ОД.13 Заканчивание скважин	Б2.П.3 НИР Б2.П.4 Преддипломная практика

1.4. Язык преподавания: Русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
 Б1.В.ОД.10 Технология бурения нефтяных и газовых скважин
 10 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью дисциплины «Технология бурения нефтяных и газовых скважин» является овладение студентами необходимых знаний, направленных на освоение дисциплинарных компетенций, связанных с основными технологическими процессами при строительстве нефтяных и газовых скважин, зависимостями между определяющими параметрами этих процессов и показателями их эффективности, с используемыми техническими средствами, условиями их работы, с организацией работ и управлением ими, с методами проектирования процессов, операций, работ и анализом их результатов.

Краткое содержание дисциплины: приведен обзор современных технологий и технических средств строительства скважин, добывающих нефть, газ и конденсат, физических процессов, происходящие в стволе и на забое скважины при разрушении горных пород, физико-механических свойств горных пород, способов и параметров режима бурения скважин, гидравлических забойных двигателей, породоразрушающих инструментов, бурильной колонны и ее элементов, технологии и инструмента для бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин по заданному профилю.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>a. способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-2);</p> <p>b. способность эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых</p>	<p>Знать:</p> <p>a. роль и место буровых работ в нефтегазодобывающей и других отраслях промышленности;</p> <p>b. классификацию скважин и цикл их строительства;</p> <p>c. способы бурения скважин;</p> <p>d. назначение, основные характеристики и технологические особенности работы бурового оборудования и приборов контроля;</p> <p>e. основные физико-механические свойства горных пород и механизм их разрушения;</p> <p>f. конструктивные особенности и область применения буровых долот и бурильных головок;</p> <p>g. режим бурения и основные закономерности процесса бурения;</p> <p>h. конструктивные особенности элементов бурильной колонны и условия ее работы в скважине;</p> <p>i. технологические особенности различных способов бурения;</p> <p>j. технологию проводки вертикальных, наклонно-направленных и горизонтальных скважин;</p> <p>k. знать основные руководящие документы и уметь пользоваться справочной и технической литературой.</p> <p>Уметь:</p>

<p>скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-3);</p> <p>с. способность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-4);</p> <p>д. способность организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели (ПК-16);</p> <p>е. способность осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению</p>	<p>а. производить основные технологические расчеты компоновки нижней части бурильной колонны, расчеты бурильной колонны на прочность, в том числе с учетом профиля скважины;</p> <p>б. правильно выбирать долота для бурения горных пород в соответствии с их механическими свойствами, определять и шифровать износ долота;</p> <p>с. правильно определять способ и режим бурения;</p> <p>д. определять на стандартном оборудовании основные механические свойства горных пород;</p> <p>е. производить сборку и разработку турбобура;</p> <p>ф. подбирать инструмент и технологический режим для отбора керна;</p> <p>г. управлять процессом бурения по стандартным приборам;</p> <p>h. правильно осуществлять контроль пространственного положения ствола скважины;</p> <p>i. при проводке наклонно-направленных и горизонтальных скважин правильно осуществлять ориентацию отклонителей и выбор бурильной колонны;</p> <p>j. расшифровать записи показаний приборов, контролирующих процесс бурения;</p> <p>к. определять основные технико-экономические показатели бурения скважин.</p> <p>Владеть:</p> <p>а. навыками изучения физико-химических и механических свойств горных пород на воздухе и в контакте с различными жидкостями;</p> <p>б. принципами интерпретации данных геофизических исследований скважин;</p> <p>с. принципами квалитметрии технологических жидкостей, применяемых в бурении;</p> <p>д. навыками оценки и предотвращения экономического ущерба в процессе бурения;</p> <p>е. нормативами проектной деятельности;</p> <p>ф. навыками составления рабочих проектов, обзоров, отчетов.</p>
--	--

<p>газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-27);</p> <p>f. способностью составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-30).</p>	
---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.10	«Технология бурения нефтяных и газовых скважин»	5-7	Б1.Б.11 «Физика», Б1.Б.19 «Сопротивление материалов», Б1.Б.20 «Теория машин и механизмов», Б1.Б.25 «Подземная гидравлика»	Б1.В.ОД.11 «Буровое оборудование», Б1.В.ОД.12 «Буровые технологические жидкости», Б1.В.ОД.14 «Реконструкция, восстановление и капитальный ремонт скважин», Б1.В.ОД.13 «Заканчивание скважин», Б1.В.ОД.9 «Проектирование строительства скважин», Б1.В.ОД.15 «Осложнении и аварии при бурении»

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.11 «Буровое оборудование»

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: овладение студентами необходимыми знаниями и практическими навыками выбора буровых установок и их комплектующих в соответствии с требованиями бурения конкретных скважин; знаниями устройства, принципа действия, условий и требований монтажа и эксплуатации бурового оборудования.

Краткое содержание дисциплины: Общие сведения о буровых установках. Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания бурового оборудования. Эксплуатация бурового оборудования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-3 способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья</p> <p>ПК-7 способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья</p> <p>ПК-9 способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья</p> <p>ПК-11 способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования</p>	<p>Знать устройство и принцип действия машин и механизмов, используемых при бурении нефтяных и газовых скважин, основные правила технической эксплуатации бурового оборудования, методы монтажа бурового оборудования.</p> <p>Уметь эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте и восстановлении скважин, использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности, выбирать буровые машины и механизмы для конкретных условий бурения и согласовывать их с комплексами буровой установки по основным параметрам.</p> <p>Владеть основными знаниями по расчету и конструированию бурового оборудования, методами диагностики и ремонта бурового оборудования</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.11	Буровое оборудование	6,7	Б1.Б.23. Материаловедение, Б1.Б.20. Сопротивление материалов, Б1.Б.21. Теория машин и механизмов, Б1.Б.8. Основы нефтегазового дела.	Б.1.В.ОД.5 Реконструкция, восстановление и капитальный ремонт скважин Б1.В.ДВ.6.2 Машин и оборудование нефтегазового производства

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1. В. ОД.12 «Буровые технологические жидкости»
Трудоемкость 6 з. е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: привить будущим специалистам глубокие знания, позволяющие в конкретных геолого-технических условиях бурения самостоятельно и творчески решать вопросы, связанные с удалением продуктов разрушения из скважин и надежным разобщением вскрываемых ими пластов, добиваясь выполнения поставленных геолого-технических задач с наименьшими затратами средств и времени, не нанося при этом ущерба окружающей природной среде.

Краткое содержание дисциплины: основные принципы подбора, приготовления и контроля буровых технологических жидкостей под различные геолого-технологические условия при строительстве скважин на нефть и газ.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику ПК-1, способность обоснованно применять методы метрологии и стандартизации ПК-6, способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов ПК-26, способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов ПК-23, способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать ПК-24</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные термины и определения, конструкция скважины, классификации скважин; - технологические процессы производственного процесса строительства скважин; - методику проектирования конструкции скважин, расчета обсадных колонн и разобщения пластов; - технические средства обеспечения основных технологических процессов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы моделирования технологических процессов бурения скважин; - рассчитывать конструкции скважин; - разрабатывать технологию бурения скважин; - пользоваться техническими средствами для измерения параметров буровых и тампонажных жидкостей; - проводить аналитические работы по проблеме бурения эксплуатационных скважин. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных задач; - методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.12	Буровые технологические жидкости	6,7	Б1.Б.12 «Химия», Б1.В.ОД.5. «Физическая и коллоидная химия» Б1.В.ОД.10 «Технология бурения нефтяных и газовых скважин», Б1.В.ДВ.7 «Крепление нефтяных и газовых скважин»	Б1.В.ОД.13 «Заканчивание скважин», Б1.В.ДВ.6 Основы строительства нефтяных и газовых скважин

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.13 Заканчивание скважин
 5 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью дисциплины «Заканчивание скважин» является приобретение студентами знаний по вопросам теории основных технологических процессов, связанных с креплением скважин, вскрытием, опробованием, освоением и испытанием нефтегазовых залежей, высококачественным завершением строительства нефтяных и газовых скважин.

Краткое содержание дисциплины: Даны понятие конструкции скважины, принципы проектирования конструкции скважины. Приведены конструкции обсадных труб, понятие о разобщении пластов, ремонтно-изоляционные работы, первичное и вторичное вскрытие продуктивных пластов, а также опробование пластов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<ul style="list-style-type: none"> • способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья ПК-2, способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья ПК-3, • способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве ПК-4, • способностью оформлять технологическую и техническую документацию по 	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. особенности проектирования конструкций скважин; 2. особенности вскрытия продуктивных пластов; 3. технические средства, применяемые при опробовании продуктивных пластов; 4. технологии опробования и исследований в открытом стволе; 5. условия работы обсадных колонн в скважине. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. составлять конструкцию скважин; 4. дать обоснование выбора способа вскрытия продуктивного пласта. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. методикой расчета конструкции скважин; 5. методикой расчета спуска обсадных колонн; 6. методикой расчета первичного цементирования.

эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования ПК-11	
---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.13	«Заканчивание скважин»	8	Б1.В.ОД.10 «Технология бурения нефтяных и газовых скважин», Б1.В.ОД.11 «Буровое оборудование», Б1.В.ОД.12 «Буровые технологические жидкости»,	Б1.В.ОД.14 «Реконструкция, восстановление и капитальный ремонт скважин»,

1.4. Язык преподавания:русский

1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.5 Реконструкция, восстановление и капитальный ремонт скважин

6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью дисциплины «Реконструкция, восстановление и капитальный ремонт скважин» является приобретение студентами знаний в области подземного (текущего) и капитального ремонта скважин при разработке нефтяных и газовых месторождений, выбора оптимальных технических и технологических решений проведения ремонтных работ в скважинах при разработке нефтяных и газовых месторождений.

Краткое содержание дисциплины: Технология подземного и капитального ремонта скважин, оборудование для подземного и капитального ремонта, особенности ремонтных работ в горизонтальных скважинах и скважинах на шельфе.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья ПК-2, способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья ПК-3, способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья ПК-7, способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства ПК-10, готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья ПК-13, способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых	Знать: – основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; – систему обеспечения безопасности жизнедеятельности нефтегазового производства; – основные технологии нефтегазового производства; Уметь: 1) анализировать принципы классификации нефтегазовых систем; 2) использовать принципы работы бурового оборудования, оборудования для эксплуатации и капитального ремонта скважин, прокладки и ремонта трубопроводных систем, нефте- и газопереработки; Владеть: 1) методикой эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте,

скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья ПК-14, способностью организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промышленный контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели ПК-16	реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.
--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.14	«Реконструкция, восстановление и капитальный ремонт скважин»	6,7	Б1.В.ОД.10 «Технология бурения нефтяных и газовых скважин», Б1.В.ОД.11 «Буровое оборудование», Б1.В.ОД.12 «Буровые технологические жидкости»,	Б1.В.ОД.13 Заканчивание скважин,

1.4. Язык преподавания:русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
 Б1.В.ОД.15 Осложнения и аварии при бурении н
 5 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью дисциплины «Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин» является овладение студентами необходимыми знаниями об осложнениях и авариях, которые могут возникнуть в ходе процесса строительства скважин в недрах земли, способах предотвращения и устранения таких осложнений и аварий, методах управления технологическими процессами бурения скважин в осложненных горно-геологических условиях; ознакомление с нормативно-технической документацией, регламентирующей технологические процессы бурения скважин.

Краткое содержание дисциплины: Рассмотрены основные осложнения при бурении нефтяных и газовых скважин: нарушения устойчивости стенок скважин, поглощения, газонефтеводопроявления, прихваты и затяжки колонны бурительных труб, а также меры предупреждения и борьбы с ними. Также рассмотрены осложнения при бурении в многолетнемерзлых породах. Приведены меры предупреждения и ликвидации аварий при строительстве скважин, инструменты для их ликвидации, а также современные технологии для предупреждения и борьбы с осложнениями при строительстве скважин.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья ПК-2, способность эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья ПК-3, способность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве ПК-4, способность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды ПК-5,	Знать: <ol style="list-style-type: none"> a. виды осложнений и аварий при различных технологических операциях в процессе бурения скважины; b. документацию на осложнения и аварии, место последних в балансе календарного времени строительства скважины; c. основы тепло-массообмена и гидродинамических процессов в системе «пласт-скважина»; d. горно-геологические характеристики разреза и технико-технологические условия возникновения осложнений и аварий; e. методы и принципиальные технологические схемы и технические устройства для прогнозирования, распознавания, предупреждения и ликвидации осложнений и аварий. Уметь: <ol style="list-style-type: none"> 1. обрабатывать и анализировать статистическую информацию, полученную при проводке скважин;

<p>готовность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья ПК-13.</p>	<p>м. решать технологические задачи по выбору оптимального алгоритма для распознавания предупреждения и ликвидации осложнений и аварий, исходя из имеющихся сил и средств;</p> <p>п. составлять проекты работ по борьбе с осложнениями и авариями при соблюдении условий охраны недр и окружающей среды и обеспечения безопасных условий труда;</p> <p>о. профессионально выполнять основные операции при бурении в осложненных и аварийных условиях.</p> <p>Владеть:</p> <p>л. методикой изучения физико-химических и механических свойств горных пород в контакте с различными жидкостями в различных термодинамических условиях;</p> <p>м. принципами интерпретации данных геофизических исследований скважин;</p> <p>п. квалитетрией технологических жидкостей, применяемых в бурении;</p> <p>о. оценкой и предотвращением экономического ущерба в процессе бурения.</p>
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.15	«Осложнении и аварии при бурении»	7-8	Б1.В.ОД.10 «Технология бурения нефтяных и газовых скважин», Б1.В.ОД.11 «Буровое оборудование», Б1.В.ОД.12 «Буровые технологические жидкости»	Б1.В.ОД.14 «Реконструкция, восстановление и капитальный ремонт скважин», Б1.В.ОД.13 «Заканчивание скважин», Б1.В.ОД.9 «Проектирование строительства скважин», Б1.В.ДВ.7.1 «Крепление нефтяных и газовых скважин»

1.4. Язык преподавания:русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б.1.В.ОД.16 Основы автоматизации технологических процессов
нефтегазового производства
 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью дисциплины «Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства» является получение студентом основных знаний в области основ контроля технологических параметров и автоматизации процесса нефтегазового производства.

Краткое содержание дисциплины: Рассмотрены современные автоматические системы управления (АСУ) при транспорте и хранении нефти и газа, строительстве скважин, их классификация и назначение, а также предъявляемые к ним требования. Рассмотрены измерительные приборы для измерения параметров состояния, состава и свойств сред, глубинные приборы и правила их эксплуатации.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
10. владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4); 11. способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ОПК-5); 12. способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1); 13. способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-6); 14. способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-9); 15. способностью проводить диагностику, текущий и	знать <ul style="list-style-type: none"> • принципы организации функциональных и интерфейсных связей вычислительных систем с объектами автоматизации; • Принцип действия основных контрольно-измерительных приборов, в том числе приборов безопасности; • Структуру, взаимодействия средств АСУ ТП, телемеханики, систем автоматического управления газотранспортного оборудования и управление ими; • методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления; • управляемые выходные переменные, управляющие и регулирующие воздействия, статические и динамические свойства технологических объектов управления; • основные схемы автоматизации типовых технологических объектов НГО; • структуры и функции автоматизированных систем управления; • задачи и алгоритмы: централизованной обработки информации в автоматизированной системе управления технологическими процессами (АСУ ТП) отрасли, оптимального управления технологическими процессами с помощью ЭВМ; • принципы организации и состав программного обеспечения АСУ ТП, методика ее проектирования; уметь <ul style="list-style-type: none"> • выбирать эффективные исполнительные механизмы, определять простейшие неисправности, составлять спецификации; • рассчитывать основные качественные показатели САУ, выполнять анализ ее устойчивости, синтез регулятора; • выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления; • составлять структурные схемы производств, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления; • производить совместно с другими подразделениями организации контроль эксплуатации.

<p>капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-14);</p> <p>16. способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26).</p>	<p>владеть</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. навыками построения систем автоматического управления системами и процессами; 6. навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации; 7. навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений; 8. навыками мониторинга технического состояния газопроводов, проложенных на геологических сложных территориях; 9. навыками выявления причин наличия участков, эксплуатируемых с пониженным рабочим давлением; 10. методами анализа и оценки текущих условий эксплуатации объектов ЛЧМГ; 11. методами анализа результатов проведенных диагностик, испытаний, освидетельствований, фактического режима функционирования объекта, характера нарушения технологического процесса, обстоятельств и причин аварий, квалификации обслуживающего персонала
--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.16	Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства	5	Б1.Б.11 Физика, Б1.Б.13 Информатика	Б1.В.ОД.6 Основные технологии и технологические комплексы нефтегазового производства Б1.В.ОД.14 Диагностика оборудования газонефтепроводов, Б1.В.ДВ.5.1 Технологическая надежность магистральных трубопроводов

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ

к программе практики

Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Учебно-ознакомительная практика)

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

Цель освоения: развитие и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий, приобретение им компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере. Ознакомление студентов с общей структурой бурения, с особенностями эксплуатации нефтегазовых месторождений, а также с основными технологическими процессами, связанными с бурением, исследованием, эксплуатацией, профилактикой и ремонтом промысловых скважин.

Краткое содержание практики: изучение основных требований к конструкции эксплуатационных скважин, геофизических методов исследования скважин, и контроля их технического состояния, технических характеристик, конструктивных особенностей буровых установок; техники безопасности при работе на буровых установках; технологического цикла строительства скважины.

отраслевыми стандартами, техническими регламентами, технической документацией.

Место проведения практики: в образовательной организации, на выпускающей кафедре в учебных и лабораторных аудиториях.

Форма проведения: дискретно

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6); способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способность составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ОПК-5); способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1)	Знать Принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования ; Назначение, устройство и принцип действия бурового и вспомогательного оборудования; Этапы буровых работ; Отраслевые стандарты, технический регламент, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации бурового и вспомогательного оборудования; Техническая документация по эксплуатации нефтегазового оборудования и требования к ее оформлению; Стандарты безопасности труда, требования промышленной безопасности на опасных производственных объектах; Уметь Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами; Читать чертежи и спецификации;

	<p>Анализировать технические параметры бурового оборудования;</p> <p>Оценивать техническое состояние узлов пуска и приема внутритрубных устройств;</p> <p>Проверять техническое состояние и работоспособность оборудования;</p> <p>Владеть (методиками)</p> <p>Осмotra бурового и вспомогательного оборудования при проведении испытаний и после выполнения ремонтных работ;</p> <p>Заполнения эксплуатационно-технической документации;</p> <p>Подготовки расчетов и обоснований потребности;</p> <p>Анализа результатов проведенных диагностик, испытаний, освидетельствований, фактического режима функционирования объекта, характера нарушения технологического процесса, обстоятельств и причин аварий, квалификации обслуживающего персонала;</p> <p>Анализа и оценки текущих условий эксплуатации.</p> <p>Владеть практическими навыками</p> <p>Работы с регламентами эксплуатации бурового и вспомогательного оборудования;</p> <p>Чтения схем, карт с обозначениями объектов;</p> <p>Анализа и оценки текущих условий эксплуатации объектов;</p> <p>Оценки состояния аварийного запаса МТР;</p> <p>Разработки плана локализации и ликвидации аварий;</p> <p>Оценки результатов диагностических обследований, мониторингов, технических данных, показателей эксплуатации объектов буровой площадки.</p>
--	--

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семе стр изуче ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Учебно-	2	Б1.Б.9 Основы нефтегазового дела Б1.В.ОД.6 Основные технологии и технологические комплексы нефтегазового производства	Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (I Производственная практика) Б2.П.3 НИР

	ознакомительная практика)			
--	---------------------------	--	--	--

1.4. Язык обучения: русский

1. АННОТАЦИЯ

к программе практики

Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

(1 производственная практика)

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

Цель освоения: ознакомление студентов с общей структурой бурения, освоения и эксплуатации нефтегазовых месторождений, а также с основными технологическими процессами, связанными с бурением, исследованием, эксплуатацией, профилактикой и ремонтом промысловых скважин.

Краткое содержание практики: ознакомление с техникой безопасности, изучение общей схемы разработки и эксплуатации месторождения, основных требований к конструкции эксплуатационных скважин, геофизических методов исследования скважин и контроля их технического состояния, технических характеристик, конструктивных особенностей буровых установок; техники безопасности при работе на буровых установках; технологического цикла строительства скважины.

Место проведения практики: Производственные объекты нефтегазовой отрасли

Способ проведения практики: выезд на производственные объекты предприятий нефтегазовой отрасли, самостоятельной научно-исследовательской работы, изучение организационной структуры нефтегазового предприятия и приобретение навыков руководства одним из участков производства.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
<ul style="list-style-type: none">- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);- способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ОПК-5);- способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);- способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-4);- способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-5);- способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции,	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования; основные закономерности взаимодействия общества и природы; основные виды услуг на экологическом рынке в рамках ВТО;- методы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях на объектах нефтегазового комплекса; требования промышленной, экологической безопасности и охраны труда на объектах нефтегазового комплекса; предельно допустимые концентрации вредных веществ и их действие на организм человека, состояние технологического оборудования; методы и способы оказания первой помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций;- источники загрязнения окружающей среды отходами нефтегазового производства и правила охраны недр;- методы выбора и обоснования бурового оборудования для сооружения скважин в различных геолого-технических условиях;- нормативно-технические документы в области строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности; оценивать экологические издержки в профессиональной деятельности; давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков;- использовать средства защиты на объектах нефтегазового комплекса; способность при возникновении чрезвычайных

<p>транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-15);</p>	<p>ситуаций оказать первичную помощь и использовать средства защиты для сохранения здоровья персонала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в контакте с супервайзером; - осуществлять технический контроль и техническое обслуживание бурового оборудования; - проводить анализ технических характеристик элементов технологического оборудования; <p>Владеть (методиками):</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками использования средств защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций, в т.ч. и виртуальном; навыками оказания первой помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций; -методиками реализации на практике экологических требований безопасности; -навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта и ГТН; - навыками анализа результатов технологических расчетов с использованием ЭВМ; автоматизированными системами проектирования; -методами расчета основных эксплуатационных характеристик бурового оборудования; -методами регулирования и обслуживания технологического оборудования; - приёмами регулирования и выбора рациональных значений технологических параметров при бурении; -навыками делать выводы и предложения по определению мер для восстановления технологического оборудования; -навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд; <p>Владеть практическими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по обслуживанию и текущему ремонту оборудования; - осуществления технологических процессов в бурении, ремонте, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин.
---	---

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
B2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (I Производственная практика)	4	B1.Б.9 Основы нефтегазового дела B1.Б.20 Теория механизмов и машин B2.У.1.Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	B2.П.2 Производственно-технологическая (II Производственная практика)

			(Учебно-ознакомительная практика)	
--	--	--	-----------------------------------	--

1.4. Язык обучения:русский

1. АННОТАЦИЯ

к программе практики

Б2.П.2 Производственно-технологическая (II Производственная практика)

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

Цель освоения: ознакомление студентов с общей структурой бурения, освоения и эксплуатации нефтегазовых месторождений, а также с основными технологическими процессами, связанными с бурением, исследованием, эксплуатацией, профилактикой и ремонтом промысловых скважин.

Краткое содержание практики: изучение общей схемы разработки и эксплуатации месторождения, основных требований к конструкции эксплуатационных скважин, геофизических методов исследования скважин и контроля их технического состояния, технических характеристик, конструктивных особенностей буровых установок; техники безопасности при работе на буровых установках; технологического цикла строительства скважины.

Место проведения практики: Производственные объекты нефтегазовой отрасли

Способ проведения практики: выезд на производственные объекты предприятий нефтегазовой отрасли, самостоятельной научно-исследовательской работы, изучение организационной структуры нефтегазового предприятия и приобретение навыков руководства одним из участков производства.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
<ul style="list-style-type: none">-способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);-способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);-способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ОПК-5);-способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);- способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-4);- способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-5);- способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-15);	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">-принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования; основные закономерности взаимодействия общества и природы; основные виды услуг на экологическом рынке в рамках ВТО;-методы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях на объектах нефтегазового комплекса; требования промышленной, экологической безопасности и охраны труда на объектах нефтегазового комплекса; предельно допустимые концентрации вредных веществ и их действие на организм человека, состояние технологического оборудования; методы и способы оказания первой помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций;- источники загрязнения окружающей среды отходами нефтегазового производства и правила охраны недр; основные виды и содержание макетов производственной документации, перечень официальной сметно-проектной документации, используемой при проектировании скважин и забоев;- методы проектирования и основы поверочных расчетов; основные принципы программного обеспечения для выполнения технологических расчетов; технические и программные средства для автоматизированного проектирования скважин на нефть и газ;- методы выбора и обоснования бурового оборудования для сооружения скважин в различных геолого-технических условиях;- нормативно-технические документы в области строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море; <p>Уметь:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности; оценивать экологические издержки в профессиональной деятельности; давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков; - использовать средства защиты на объектах нефтегазового комплекса; способность при возникновении чрезвычайных ситуаций оказать первичную помощь и использовать средства защиты для сохранения здоровья персонала; -контролировать производственно-технологическую деятельность по строительству, ремонту, реконструкции и восстановлению нефтяных и газовых скважин, добычи нефти и газа, сбору и подготовке скважинной продукции, транспорту и хранению углеводородного сырья; - работать в контакте с супервайзером; - выполнять многовариантные инженерные расчеты технологического процесса углубления скважин; - осуществлять технический контроль и техническое обслуживание бурового оборудования; - проводить анализ технических характеристик элементов технологического оборудования; - составлять планы работ на отдельные внутрискважинные операции; осуществлять выполнение технологических операций. <p>Владеть (методиками):</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками использования средств защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций, в т.ч. и виртуальном; навыками оказания первой помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций; - методами анализа современных событий и процессов в социально- политической сфере жизни общества, методами научного анализа при разработке курсовой и выпускной квалификационной работы; -методиками реализации на практике экологических требований безопасности; -навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта и ГТН; - навыками анализа результатов технологических расчетов с использованием ЭВМ; автоматизированными системами проектирования; -методами расчета основных эксплуатационных характеристик бурового оборудования; -методами регулирования и обслуживания технологического оборудования; - приёмами регулирования и выбора рациональных значений технологических параметров при бурении; -навыками делать выводы и предложения по определению мер для восстановления технологического оборудования; -навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд; способностью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности; навыками использования творческого потенциала для управления экологическими процессами в международном бизнесе и в рамках ВТО; <p>Владеть практическими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по обслуживанию и текущему ремонту оборудования; - осуществления технологических процессов в бурении, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин.
--	---

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.П.2	Производственно-технологическая (II Производственная практика)	6	Б1.Б.9 Основы нефтегазового дела Б2.У.1.Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (I Производственная практика) Б2.П.1Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (1 производственная практика)	Б2.П.3 Научно-исследовательская работа Б2.П.4 Преддипломная практика

1.4. Язык обучения: русский

1. АННОТАЦИЯ
к программе практики
Б2.П.3 НИР
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание , место, способ и форма проведения практики

Цель освоения: закрепление теоретических и практических знаний по дисциплинам, приобретение научно - исследовательских навыков, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей, сбор анализ и обобщение научного материала.

Краткое содержание практики: исследование технологических процессов, совершенствование технологического оборудования и реконструкции производства.

Место проведения практики: в образовательной организации, на выпускающей кафедре в учебных и лабораторных аудиториях.

Форма проведения: дискретно

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
<p>ОК-6 способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия</p> <p>ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию</p> <p>ОПК-5 способность составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию</p> <p>ПК-1 способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику</p> <p>ПК-8 способность выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом</p> <p>ПК-11- способность оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования;</p> <p>ПК-23 способность изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов</p> <p>ПК-24 -способность планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы;</p> <p>ПК-25 -способность использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Знать</p> <p>Методы научного познания;</p> <p>Инструменты и методы научного поиска;</p> <p>Отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР);</p> <p>Назначение, устройство и принцип действия газотранспортного оборудования;</p> <p>Передовые технологии ремонта, прогрессивные методы и приемы труда;</p> <p>Методы проведения технических расчетов и определения эффективности эксплуатации газотранспортного оборудования;</p> <p>Уметь</p> <p>Формулировать проблему, актуальность, методологию, цели и задачи исследования;</p> <p>Искать и находить источники для формирования теоретической базы исследовательской работы;</p> <p>Анализировать возможности повышения эффективности работы газотранспортного оборудования;</p> <p>Применять передовой опыт по энергосбережению, по технологиям ремонта, методам и приемам труда;</p> <p>Рассчитывать эффективность предлагаемых решений;</p> <p>Подготавливать планы внедрения новой техники и технологий;</p> <p>Подготавливать предложения по модернизации эксплуатируемого оборудования;</p> <p>Владеть (методиками)</p> <p>Оценки риска от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменений организационно-технических условий рабочего места;</p> <p>Владеть практическими навыками</p> <p>Оценки эффективности предлагаемых решений;</p> <p>Ведения экспериментально исследовательских работ.</p>

ПК-30 способность составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы	
--	--

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа	8	Б2.П.2 Производственно-технологическая (II Производственная практика)	Б2.П.4 Преддипломная практика

1.4. Язык обучения: русский

1. АННОТАЦИЯ
к программе практики
Б2.П.4Преддипломная практика
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

Цель освоения:ознакомление студентов с общей структурой бурения, освоения и эксплуатации нефтегазовых месторождений, а также с основными технологическими процессами, связанными с бурением, исследованием, эксплуатацией, профилактикой и ремонтом промысловых скважин.

Краткое содержание практики: изучение общей схемы разработки и эксплуатации месторождения, основных требований к конструкции эксплуатационных скважин, геофизических методов исследования скважин и контроля их технического состояния, технических характеристик, конструктивных особенностей буровых установок; техники безопасности при работе на буровых установках; технологического цикла строительства скважины.

Место проведения практики: Производственные объекты нефтегазовой отрасли

Способ проведения практики:сбор материалов для выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) и самостоятельной научно-исследовательской работы, изучение организационной структуры нефтегазового предприятия и приобретение навыков руководства одним из участков производства.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
<ul style="list-style-type: none"> - способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6) - способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7) - способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ОПК-5) - способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1) - способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом (ПК-8) -способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования (ПК-11) - способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-15) - способностью составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-30) 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования; основные закономерности взаимодействия общества и природы; основные виды услуг на экологическом рынке в рамках ВТО; -методы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях на объектах нефтегазового комплекса; требования промышленной, экологической безопасности и охраны труда на объектах нефтегазового комплекса; предельно допустимые концентрации вредных веществ и их действие на организм человека, состояние технологического оборудования; методы и способы оказания первой помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций; -источники загрязнения окружающей среды отходами нефтегазового производства и правила охраны недр; основные виды и содержание макетов производственной документации, перечень официальной сметно-проектной документации, используемой при проектировании скважин и забоев; - потребность в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов, участвовать в сборе и обработке первичных материалов по заданию руководства проектной службы; - методы проектирования и основы поверочных расчетов; основные принципы программного обеспечения для выполнения технологических расчетов; технические и программные средства для автоматизированного проектирования скважин на нефть и газ; - нормативно-технические документы в области строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море; методы выбора и обоснования бурового оборудования для сооружения скважин в различных геолого-технических условиях;

	<p>- нормативно-технические документы в области строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море;</p> <p>- нормативно-технические документы в области строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море.</p> <p>Уметь:</p> <p>- самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности; оценивать экологические издержки в профессиональной деятельности; давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков;</p> <p>- использовать средства защиты на объектах нефтегазового комплекса; способность при возникновении чрезвычайных ситуаций оказать первичную помощь и использовать средства защиты для сохранения здоровья персонала;</p> <p>-контролировать производственно-технологическую деятельность по строительству, ремонту, реконструкции и восстановлению нефтяных и газовых скважин, добычи нефти и газа, сбору и подготовке скважинной продукции, транспорту и хранению углеводородного сырья;</p> <p>- обобщать информацию и заносить в бланки макетов, оценивать качество рабочих проектов с учетом личного опыта и выделять в них сомнительные результаты, которые могли бы явиться причиной снижения качества проводки и заканчивание скважины;</p> <p>- работать в контакте с сотрудниками;</p> <p>- выполнять многовариантные инженерные расчеты технологического процесса углубления скважин; использовать систему проектно-конструкторской документации для построения различных моделей;</p> <p>- осуществлять технический контроль и техническое обслуживание бурового оборудования; разрабатывать техническую документацию по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства;</p> <p>- проводить анализ технических характеристик элементов технологического оборудования;</p> <p>- составлять планы работ на отдельные внутрискважинные операции; осуществлять выполнение технологических операций.</p> <p>Владеть (методиками):</p> <p>-навыками использования средств защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций, в т.ч. и виртуальном; навыками оказания первой помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций;</p> <p>- методами анализа современных событий и процессов в социально- политической сфере жизни общества, методами научного анализа при разработке курсовой и выпускной квалификационной работы; навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности;</p> <p>-методиками реализации на практике экологических требований безопасности;</p> <p>- навыками составления отчетов, обзоров, «суточных рапортов бурового мастера» и «заявки на материально- техническое обеспечение», опираясь на реальную ситуацию, составления отдельных разделов проектной, технологической и рабочей документации;</p> <p>-навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта и ГТН;</p> <p>навыками анализа результатов технологических расчетов с использованием ЭВМ; автоматизированными системами проектирования;</p>
--	---

	<p>-методами расчета основных эксплуатационных характеристик бурового оборудования;</p> <p>-методами регулирования и обслуживания технологического оборудования; приёмами регулирования и выбора рациональных значений технологических параметров при бурении;</p> <p>-навыками делать выводы и предложения по определению мер для восстановления технологического оборудования;</p> <p>-навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд; способностью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности; навыками использования творческого потенциала для управления экологическими процессами в международном бизнесе и в рамках ВТО;</p> <p>- навыками составления технологических и рабочих документов для реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин;</p> <p>Владеть практическими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по обслуживанию и текущему ремонту оборудования; - по сборке и разборке буровых снарядов, смене долот, описанию износа ПРИ; - осуществления технологических процессов в бурении, ремонте, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин.
--	--

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.П.4	Преддипломная практика	8	Б2.П.2.Производственно-технологическая (II Производственная практика) Б2.П.3 Научно-исследовательская работа	Б3.Д.1. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык обучения:русский