

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Политехнический институт (филиал) федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.К. Аммосова»  
в г. Мирном

Нормоконтроль проведен  
«24» апреля 2018 г.  
Специалист УМО  
Дмитриева В.А.



Утверждаю:  
Директор

Соловьев Е.Э.

## АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

Уровень высшего образования:  
Бакалавриат

Направление подготовки:  
21.03.01 «Нефтегазовое дело»

Профиль подготовки:  
Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных  
хранилищ

очная, заочная форма обучения

Год начала подготовки по ОП 2016

Мирный, 2018

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.1 Философия**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

Краткое содержание дисциплины: История философских учений. Философия, ее предмет и место в культуре человечества. Философия Древнего мира. Античная философия. Средневековая философия. Философия эпохи Возрождения. Философия Нового времени (XVII-XVIII вв.). Классический и неклассический этапы философии Нового времени. Современная западная философия. Русская философия. Вопросы онтологии и теории познания. Проблема сознания. Основные проблемы теории познания (гносеология). Научное познание и его специфика. Ценность как способ освоения мира человеком (аксиология). Учение об обществе (социальная философия).

**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 основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);	<b>Знать:</b> традиционные и современные проблемы философии и методы философского исследования <b>Уметь:</b> классифицировать и систематизировать направления философской мысли, излагать учебный материал с использованием философских категорий и принципов <b>Владеть:</b> основами философских знаний, философскими и общенаучными методами исследования

**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	Б.1Б.2 История	Б1.Б.7 Правоведение Б1.Б.10 Социология Б1.Б.6 Экономика

**1.4. Язык преподавания:** [русский].

**2. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.2 История**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: расширение представления об основных этапах и содержании истории России и мировой истории с древнейших времен и до наших дней, выявление на примерах из различных эпох органической взаимосвязи российской и мировой истории. В этом контексте также целью является анализ общего и особенного российской истории, что позволит определить место российской цивилизации во всемирно-историческом процессе.

Краткое содержание дисциплины: История как наука; становление государственности и ее генезис до XVIII в.; реформы Петра I; век Екатерины; Россия в XIX в; революции и реформы в России в начале XX в; Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса; революция 1917 г; Гражданская война; социально-экономическое развитие страны в 20-е гг.; образование СССР; социально-экономические преобразования в 30-е г.г.; Великая Отечественная война; попытки осуществления политических и экономических реформ; СССР в середине 60-80 г.г.; Советский Союз в 1985-1991 г.г.; перестройка; распад СССР; становление новой российской государственности (1993-1999 г.г.); Россия на пути социально-экономической модернизации.

**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 анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);	<b>Знать:</b> основные закономерности взаимодействия человека и общества; основные этапы историко-культурного развития человека и человечества; особенности современного экономического развития России и мира <b>Уметь:</b> анализировать мировоззренческие, социальные и лично значимые философские проблемы <b>Владеть:</b> технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных и экономических знаний

**1.3. Место дисциплины в структуре профессиональной 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	История	1	основывается на знаниях школьного курса Истории России	Б1.В.ДВ.1.1 История нефтегазовой отрасли,

**1.4. Язык преподавания:** [русский].

**3. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.3 Иностранный язык**  
Трудоемкость 10 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: достижение языковой и коммуникативной компетенции достаточной для дальнейшей учебной деятельности, для изучения зарубежного опыта в нефтегазовой области, а также для осуществления деловых контактов на элементарном уровне. Курс иностранного языка ставит образовательные и воспитательные цели. Достижение этих целей означает расширение кругозора студентов, повышение уровня их общей культуры и образования, а также культуры мышления, общения и речи и проявляется в готовности специалистов содействовать налаживанию межкультурных, профессиональных и научных связей.

Краткое содержание дисциплины: Транскрипционные знаки, английский алфавит. Система гласных звуков. О себе. Виды местоимений. Распорядок дня. Спряжение глагола to be. Глагол to have.оборот there is/ there are. Мой университет. Степени сравнения прилагательных и наречий. Предлоги. Мой родной город. Неопределенный и определенный артикли. Образование множественного числа имен существительных. Моя профессия. Основные типы вопросов. Времена английского глагола. Правильные и неправильные глаголы. Группа временных форм Simple, Continuous, Perfect. Страдательный залог. Словообразование. Функции и перевод слова ONE, функции и перевод местоимения that. Сложное дополнение. Модальные глаголы и их заменители. Герундий. Инфинитив. Причастие. Условные предложения. The Rig. Jobs On The Rig. Fishing Jobs. Cementing Jobs. Cement Properties. Traps & Geology. Reservoir Fluids. Blowout Control. Natural Flow. Drives And Stimulation. Directional Drilling. Offshore Considerations. Gathering Centres. Downstream of Production. Primary and Secondary Refining. Finishing Process. Refinery Products. Global and Regional Ecological Problems.

**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 к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);	<p><b>Знать:</b> фонетику и грамматику русского иностранного языка.</p> <p><b>Уметь:</b> изъясняться, общаться и писать на русском и иностранном языках.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками устной и письменной речи на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>
способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);	<p><b>Знать:</b> понятия «сотрудничество», «работа в команде», «дисциплинированность», «кооперация с коллегами в коллективе»;</p> <p>- нравственные нормы и правила общения;</p> <p>- основы психологии и индивидуальные особенности личности;</p> <p>- основные этапы истории культуры и религии.</p> <p><b>Уметь:</b> общаться в коллективе, работать в команде;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять целесообразность подчинения при работе в команде;</li> <li>- вести диалог, деловой спор, слушать собеседников;</li> <li>- быть справедливым и доброжелательным;</li> <li>- определять особенности личности;</li> <li>- осознавать культурные своеобразие и различия;</li> <li>- быть толерантным в восприятии социальных и культурных различий, демонстрирует толерантное отношение в расовом, национальном, религиозном.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> способностью работать в коллективе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- активной положительной мотивацией на сотрудничество и диалог;</li> <li>- методами межкультурной коммуникации;</li> <li>- способностями уважительно и бережно относиться к культурным традициям.</li> </ul>
способностью самоорганизации самообразованию (ОК-7)	к и	<p><b>Знать:</b> принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности взаимодействия общества и природы; основные виды услуг на экологическом рынке в рамках ВТО;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности; оценивать экологические издержки в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности;</li> <li>- навыками использования творческого потенциала для управления экологическими процессами в международном бизнесе и в рамках ВТО.</li> </ul>

### 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	Иностранный язык	1-4	Б1.Б.8 Русский язык и культура речи	Б1.Б.9 Политология Б1.Б.10 Социология Б1.Б.6 Экономика

### 1.4. Язык преподавания: [русский].

**4. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: приобретение студентами теоретических и практических знаний необходимых для прогноза и создания безопасных и безвредных условий деятельности трудящихся, а также функционирования техники, технологии, зданий, сооружений, жилого фонда, отвечающих требованиям безопасности и экологичности в процессе труда, при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях и чрезвычайных ситуациях.

Краткое содержание дисциплины: теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Правовые и нормативные основы охраны труда. Организация безопасной работы на ПК. Человеческий фактор в обеспечении производственной безопасности. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности человека. Опасности технических систем и защита от них. Пожаровзрывоопасность.

**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 основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4)	<p><b>Знать:</b> правовые нормы реализации профессиональной деятельности; основные законодательные акты, принципы формирования нормативно-правового обеспечения образования в Российской Федерации</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться законодательными актами</p> <p><b>Владеть:</b> правовыми нормами реализации профессиональной деятельности</p>
способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);	<p><b>Знать:</b> теоретические основы безопасности жизнедеятельности; катастрофы и чрезвычайные ситуации природного, техногенного и биолого-социального характера и защиту населения от их последствий; о гражданской обороне и её задачах, об организации защиты населения в мирное и военное время; о технике безопасности жизнедеятельности на производстве; о первой медицинской помощи в ЧС различного характера</p> <p><b>Уметь:</b> использовать свои знания в чрезвычайных ситуациях для грамотного поведения в сложившихся условиях; пользоваться средствами тушения пожаров и подручными средствами; защищать органы дыхания; покидать место возгорания; владеть средствами индивидуальной защиты; оказывать доврачебную помощь</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями о влиянии стресса на поведение и возможности конкретного индивида в экстремальных ситуациях; средствами индивидуальной защиты и способами применения</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.4	Безопасность жизнедеятельности	6	Школьный курс по физической культуре и основы безопасности жизнедеятельности	Б1.Б.5 Физическая культура и спорт Б1.В.ДВ.11.1 Промышленная безопасность на объектах добычи нефти и газа

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 5. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины Б1.Б.5 Физическая культура и спорт

Трудоемкость 2 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: всестороннее развитие физических качеств и способностей направленные на выполнения различных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, формирования моральных и эстетических качеств, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности.

#### 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 методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);	<b>Знать:</b> культурное, историческое наследие в области физической культуры; традиции в области физической культуры человека; сущность физической культуры в различных сферах жизни; ценностные ориентации в области физической культуры; иметь знания об организме человека как единой саморазвивающейся и саморегулирующейся биологической системе; природных, социально-экономических факторах, воздействующих на организм человека; об анатомических, морфологических, физиологических и биохимических функциях человека; о средствах физической культуры и спорта в управлении и совершенствовании функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической

	<p>деятельности; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; знание методов и средств физической культуры и спорта для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья; основы формирования двигательных действий в физической культуре.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать, систематизировать различные социокультурные виды физической культуры и спорта; подбирать системы физических упражнений для воздействия на определенные функциональные системы организма человека; дозировать физические упражнения в зависимости от физической подготовленности организма; оценивать функциональное состояние организма с помощью двигательных тестов и расчетных индексов; применять принципы, средства и методы физического воспитания; формировать двигательные умения и навыки; формировать физические качества; подбирать и применять средства физической культуры для освоения основных двигательных действий</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями о функциональных системах и возможностях организма, о воздействии природных, социально-экономических факторов и систем физических упражнений на организм человека; способностью совершенствовать отдельные системы организма с помощью различных физических упражнений; знаниями и навыками здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья; методическими принципами физического воспитания, методами и средствами физической культуры; готов к достижению должного уровня физической подготовленности, необходимого для освоения профессиональных умений и навыков в процессе обучения в вузе и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности после окончания учебного заведения</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.5	Физическая культура и спорт	3		Б1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности

1.4. Язык преподавания: [русский].



**6. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.6 Экономика**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: формирование у студентов необходимого уровня знаний по экономике с тем, чтобы эти знания послужили достаточным фундаментом для усвоения специальных дисциплин по экономике отрасли; изучение исторического материала объективные законы и тенденции развития рыночной экономики, предназначение и принципы действия системы государственного регулирования экономики, отражающие движение экономической мысли, трансформации российской экономической системы, опыт перехода к рыночным отношениям, проблемы экономической устойчивости и безопасности, законы международного общения, действующие в мировой экономике, и направления эволюции мирового интегрированного процесса; ознакомление с основными направлениями экономической мысли, научными достижениями и подходами, представляющими закономерности экономического развития, с историческими особенностями её эволюции.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Предмет, структура, методология и функции экономической теории. История развития экономической теории. Производство и экономика. Проблема производственных возможностей и эффективности экономики. Экономические системы, их основные типы. Собственность как основа производственных отношений. Сущность рынка. Основные элементы рынка. Теория спроса и предложения. Рыночное равновесие. Теория поведения потребителя. Рынок как регулятор производства товаров. Рынки производственных ресурсов. Общие понятия о макроэкономике. Основные макроэкономические показатели. Макроэкономическое равновесие и экономическая динамика. Модели макроэкономической динамики. Экономический рост и его типы. Цикличность развития рыночной экономики. Содержание, формы и методы регулирования экономики на макроуровне. Денежный (финансовый) рынок как регулятор экономики. Финансовая политика государства. Инфляция и антиинфляционная политика. Доходы, проблемы социальной политики государства в рыночной экономике. Безработица. Государственная политика занятости и регулирования безработицы. Основные направления экономической реформы в России. Актуальные проблемы интеграции российской экономики в мировую.

**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 основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);	<b>Знать:</b> основные категории и понятия экономики <b>Уметь:</b> использовать основные положения и методы экономической науки в профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей ее достижения
способностью использовать методы технико-экономического анализа (ПК-17);	<b>Знать:</b> особенности проявления экономических законов в деятельности организаций нефтегазового комплекса; правовые основы деятельности компаний нефтегазового комплекса страны; основы обеспечения хозяйственной самостоятельности организации;

	<p>основные понятия и категории организации производства; законы и закономерности организации производственных систем; основные экономические показатели, характеризующие производственную и финансово-хозяйственную деятельность предприятий нефтегазового комплекса; количественные и качественные методы, применяемые в экономическом анализе; теоретические основы анализа деятельности производственных систем.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать закономерности и принципы организации производства при решении задач проектирования, построения и анализа производственных систем различного уровня; осуществлять выбор и построение производственной структуры предприятия; выявлять взаимосвязи между явлениями и процессами в производственно-хозяйственной деятельности; подбирать и проводить анализ информации, необходимой для выполнения конкретных расчетов; рассчитывать показатели, характеризующие эффективность финансово-хозяйственной деятельности и использования производственных ресурсов предприятия.</p> <p><b>Владеть:</b> основами экономики организаций; методами расчета показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия; методами проектирования, построения и обеспечения функционирования производственной системы предприятия; методами оценки экономической эффективности мероприятий по совершенствованию организации производства; навыками самостоятельного овладения знаниями по теории организации производства и обобщения опыта практической деятельности в данной предметной области.</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.6	Экономика	5	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.14 Информатика	Б1.В.ДВ.14.1 Управление качеством в нефтегазовой отрасли Б1.В.ДВ.14.2 Управление проектами и календарно-сетевое планирование в нефтегазовой отрасли

### 1.4. Язык преподавания: [русский].

**7. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.7 Правоведение**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: приобретение студентами необходимых знаний в области теории государства и права и основ российского законодательства. Основными задачами учебного курса является усвоение понятий государства и права, изучение основ конституционного строя Российской Федерации, знакомство с отраслями Российского права, а также изучение гражданского права и трудового права как отраслей, имеющих важное значение в дальнейшей профессиональной деятельности выпускника по специальности «нефтегазовое дело», а также необходимых знаний в области правового регулирования деятельности предприятий нефтегазовой отрасли.

Краткое содержание дисциплины: Основы теории государства и права. Гражданское право. Семейное право. Основы трудового права. Административное право. Экологическое право России.

**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 основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);	<p><b>Знать:</b> правовые нормы реализации профессиональной деятельности; основные законодательные акты, принципы формирования нормативно-правового обеспечения образования в Российской Федерации</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться законодательными актами</p> <p><b>Владеть:</b> правовыми нормами реализации профессиональной деятельности</p>
способностью использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности (ПК-20);	<p><b>Знать:</b> нормативно-правовую базу хозяйственной деятельности предприятий; основные документы, определяющие организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности; виды организационно-правовых форм предприятий; основные бизнес-процессы в организации; стили и методы управления; основы маркетинговой деятельности в организации.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать основные нормативно-правовые документы в области хозяйственной деятельности организации; оценивать бизнес-план предприятия или отдельного проекта; использовать информацию, полученную в результате маркетинговых исследований, в планировании производства и реализации продукции, работ, услуг.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками подбора информации и анализа нормативно-правовой базы хозяйственной деятельности предприятий; навыками проведения адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.</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	Правоведение	5	Б1.Б.10 Социология	Б1.В.ДВ.12.1 Правовое обеспечение нефтегазового бизнеса (горное, экологическое, трубопроводное)

1.4. Язык преподавания: [русский].

**8. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.8 Русский язык и культура речи**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: дать развернутое описание всех уровней системы современного русского языка, а также повысить уровень культуры речи, культуры общения и в целом общей культуры студента.

Краткое содержание дисциплины: Русский язык как международный. Литературные нормы. Стилистика 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
способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);	<b>Знать:</b> фонетику и грамматику русского иностранного языка. <b>Уметь:</b> изъясняться, общаться и писать на русском и иностранном языках. <b>Владеть:</b> навыками устной и письменной речи на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.
способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6)	<b>Знать:</b> понятия «сотрудничество», «работа в команде», «дисциплинированность», «кооперация с коллегами в коллективе»; - нравственные нормы и правила общения; - основы психологии и индивидуальные особенности личности; - основные этапы истории культуры и религии. <b>Уметь:</b> общаться в коллективе, работать в команде; - объяснять целесообразность подчинения при работе в команде;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вести диалог, деловой спор, слушать собеседников;</li> <li>- быть справедливым и доброжелательным;</li> <li>- определять особенности личности;</li> <li>- осознавать культурные своеобразия и различия;</li> <li>- быть толерантным в восприятии социальных и культурных различий, демонстрирует толерантное отношение в расовом, национальном, религиозном.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> способностью работать в коллективе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- активной положительной мотивацией на сотрудничество и диалог;</li> <li>- методами межкультурной коммуникации;</li> <li>- способностями уважительно и бережно относиться к культурным традициям.</li> </ul>
--	---

### 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.8	Русский язык и культура речи	1	школьный курс Русского языка и литературы	способствует комплексному развитию умений и навыков студентов в различных видах речевой деятельности (слушание, говорение, чтение, письмо).

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 9. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б.9 Политология

Трудоемкость 2 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у студентов фундаментальных теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях политического развития общества, основных этапах развития политологии; усвоение студентами уроков отечественного опыта политологического развития в контексте мирового опыта и общецивилизационной перспективы.

Краткое содержание дисциплины: Политология как наука. Политические институты. Политическое лидерство. Режимы.

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

Планируемые результаты освоения программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине
---	---

(содержание и коды компетенций)	
<p>способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);</p>	<p><b>Знать:</b> понятия «сотрудничество», «работа в команде», «дисциплинированность», «кооперация с коллегами в коллективе»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нравственные нормы и правила общения;</li> <li>- основы психологии и индивидуальные особенности личности;</li> <li>- основные этапы истории культуры и религии.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> общаться в коллективе, работать в команде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять целесообразность подчинения при работе в команде;</li> <li>- вести диалог, деловой спор, слушать собеседников;</li> <li>- быть справедливым и доброжелательным;</li> <li>- определять особенности личности;</li> <li>- осознавать культурные своеобразие и различия;</li> <li>- быть толерантным в восприятии социальных и культурных различий, демонстрирует толерантное отношение в расовом, национальном, религиозном.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> способностью работать в коллективе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- активной положительной мотивацией на сотрудничество и диалог;</li> <li>- методами межкультурной коммуникации;</li> <li>- способностями уважительно и бережно относиться к культурным традициям</li> </ul>
<p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)</p>	<p><b>Знать:</b> принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности взаимодействия общества и природы; основные виды услуг на экологическом рынке в рамках ВТО;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности; оценивать экологические издержки в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности;</li> <li>-навыками использования творческого потенциала для управления экологическими процессами в международном бизнесе и в рамках ВТО.</li> </ul>

### 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	Политология	4	Б1.Б.2 История	Б1.В.ДВ.12.1 Правовое обеспечение нефтегазового бизнеса (горное, экологическое, трубопроводное) Б1.Б.7 Правоведение

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 10. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.Б.10 Социология Трудоемкость 2 з.е.

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получение знаний теоретических основ и закономерностей функционирования социологической науки, выделяя ее специфику, раскрывая принципы соотношения методологии и методов социологического познания; овладение этими знаниями во всем многообразии научных социологических направлений, школ и концепций, в том числе и русской социологической школы; способствование подготовке широко образованных, творческих и критически мыслящих специалистов, способных к анализу и прогнозированию сложных социальных проблем и овладению методикой проведения социологических исследований.

Краткое содержание дисциплины: социологические теории; общество и социальные институты; мировая система и процессы глобализации; социальные группы и общности; стратификация и социальная мобильность; понятие социального статуса; социальное взаимодействие и социальные отношения; общественное мнение как институт гражданского общества; культура как фактор социальные изменений; личность как социальный тип; социальный контроль и девиация; личность как деятельный субъект; методы социологического исследования.

### 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 работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6).	<b>Знать:</b> понятия «сотрудничество», «работа в команде», «дисциплинированность», «кооперация с коллегами в коллективе»; - нравственные нормы и правила общения; - основы психологии и индивидуальные особенности личности;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы истории культуры и религии.</li> <li><b>Уметь:</b> общаться в коллективе, работать в команде;</li> <li>- объяснять целесообразность подчинения при работе в команде;</li> <li>- вести диалог, деловой спор, слушать собеседников;</li> <li>- быть справедливым и доброжелательным;</li> <li>- определять особенности личности;</li> <li>- осознавать культурные своеобразие и различия;</li> <li>- быть толерантным в восприятии социальных и культурных различий, демонстрирует толерантное отношение в расовым, национальным, религиозным.</li> <li><b>Владеть:</b> способностью работать в коллективе;</li> <li>- активной положительной мотивацией на сотрудничество и диалог;</li> <li>- методами межкультурной коммуникации;</li> <li>- способностями уважительно и бережно относиться к культурным традициям</li> </ul>
способностью самоорганизации самообразованию (ОК-7)	к и	<p><b>Знать:</b> принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности взаимодействия общества и природы; основные виды услуг на экологическом рынке в рамках ВТО;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности; оценивать экологические издержки в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности;</li> <li>-навыками использования творческого потенциала для управления экологическими процессами в международном бизнесе и в рамках ВТО.</li> </ul>

### 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.10	Социология	2	Б1.Б.2 История	Б1.Б.1 Философия, Б1.Б.6 Экономика Б1.Б.7 Правоведение

1.4. Язык преподавания: [русский].



**11. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.11 Математика**  
Трудоемкость 16 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: развитие логического мышления; повышение уровня математической культуры; овладение современным математическим аппаратом, необходимым для изучения естественно - научных, общепрофессиональных и специальных дисциплин; освоение методов математического моделирования; освоение приемов постановки и решения математических задач; организация вычислительной обработки результатов в прикладных инженерных задачах.

Краткое содержание дисциплины: дисциплина «Математика» знакомит студентов с основами линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа, теории вероятностей и функции комплексной переменной.

**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 естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);	<b>Знать:</b> основные законы дисциплин инженерно-механического модуля. <b>Уметь:</b> использовать основные законы и методы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей. <b>Владеть:</b> современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25)	<b>Знать:</b> основы теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, методы решения практических задач. <b>Уметь:</b> применять математические методы для решения типовых профессиональных задач, ориентироваться в справочной математической литературе. <b>Владеть:</b> методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных 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 (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.11	Математика	1-4	Базовый курс средней школы по математике	Б1.Б.14 Информатика Б1.Б.15 Начертательная

				геометрия и инженерная компьютерная графика Б1.Б.12 Физика Б1.Б.18 Теоретическая и прикладная механика Б1.Б.20 Химия нефти и газа Б1.Б.21 Термодинамика и теплопередача Б1.В.ОД.6 Физика пласта
--	--	--	--	--

1.4. Язык преподавания: [русский].

**12. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.12 Физика**  
 Трудоемкость 12 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: освоение фундаментальных физических законов и понятий, методов классической и современной физике; формирование естественно-научного мировоззрения; формирование навыков владения основными приемами методами решения задач; ознакомление с методами и способами измерения физических характеристик тел и веществ, измерительными приборами; знакомство с основными направлениями и тенденциями развития современной физики; формирование культуры мышления, устной и письменной речи, развитие способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей его достижения.

Краткое содержание дисциплины: Законы классической и релятивистской механики, основы термодинамики и статистической физики, уравнения Максвелла и свойства электрического и магнитного полей в вакууме и веществе, теорию колебаний и волн, основы волновой и квантовой оптики, соотношение неопределенностей, уравнение Шредингера, строение многоэлектронных атомов, зонную теорию металлов и полупроводников, свойства атомного ядра и элементарных частиц.

**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 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)	<b>Знать:</b> основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ; источники получения информации, массмедийные и мульти-медийные технологии; сущность и значение информации в развитии современного информационного общества. <b>Уметь:</b> использовать знания о составах и свойствах нефти и газа, основные положения метрологии,

	<p>стандартизации, сертификации нефтегазового производства вообще и строительства скважин в частности; приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии; ориентироваться в информационных потоках, выделять в них главное и необходимое; уметь осознанно воспринимать информацию; самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; критически переосмысливать накопленную информацию, вырабатывать собственное мнение, преобразовывать информацию в знание, применять информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии; составлять устные и письменные тексты научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, доклады, курсовые работы и т.п.) с использованием различных приемов переработки текста; на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи, извлекать и систематизировать информацию из различных источников. Владеть: методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии; методами защиты, хранения и подачи информации, навыками работы с различными источниками информации в целях самообразования и развития уже полученных знаний, навыков с учетом изменений в обществе и в технологиях; навыками освоения необходимых для изучения дисциплин цикла ГСЭ программных ресурсов; навыками анализа влияния технологической и глобальной информационной революции на современные общественные процессы.</p>
<p>способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);</p>	<p><b>Знать:</b> основные законы дисциплин инженерно-механического модуля.  <b>Уметь:</b> использовать основные законы и методы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей.  <b>Владеть:</b> современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>
<p>способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач,</p>	<p><b>Знать:</b> основы теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики, основные алгоритмы типовых</p>

возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25);	численных методов решения математических задач, методы решения практических задач. <b>Уметь:</b> применять математические методы для решения типовых профессиональных задач, ориентироваться в справочной математической литературе. <b>Владеть:</b> методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных 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 (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.12	Физика	2-4	Базируется на дисциплинах Физика, Математика в пределах школьной программы	Освоения общетехнических и специальных дисциплин

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 13. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.Б.13 Химия Трудоемкость 4 з.е.

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: общетеоретическая и практическая подготовка бакалавра к изучению специальных дисциплин, требующих знания основ химии, обеспечение устойчивых знаний о природе веществ, формирование умений и навыков к решению химических задач.

Краткое содержание дисциплины: основные законы и понятия химии, строение атома и периодическая система элементов Д.И. Менделеева, химическая связь и строение вещества, растворы, реакции обмена в растворах электролитов, равновесия в растворах электролитов, теоретические основы аналитической химии, количественный анализ, качественный анализ, полимеры, основные классы органических соединений.

### 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 поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных	<b>Знать:</b> основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ; источники

<p>источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)</p>	<p>получения информации, массмедийные и мульти-медийные технологии; сущность и значение информации в развитии современного информационного общества.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать знания о составах и свойствах нефти и газа, основные положения метрологии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства вообще и строительства скважин в частности; приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии; ориентироваться в информационных потоках, выделять в них главное и необходимое; уметь осознанно воспринимать информацию; самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; критически переосмысливать накопленную информацию, вырабатывать собственное мнение, преобразовывать информацию в знание, применять информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии; составлять устные и письменные тексты научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, доклады, курсовые работы и т.п.) с использованием различных приемов переработки текста; на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи, извлекать и систематизировать информацию из различных источников.</p> <p><b>Владеть:</b> методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии; методами защиты, хранения и подачи информации, навыками работы с различными источниками информации в целях самообразования и развития уже полученных знаний, навыков с учетом изменений в обществе и в технологиях; навыками освоения необходимых для изучения дисциплин цикла ГСЭ программных ресурсов; навыками анализа влияния технологической и глобальной информационной революции на современные общественные процессы.</p>
<p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы</p>	<p><b>Знать:</b> основные законы дисциплин инженерно-механического модуля.</p>

математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2).	<b>Уметь:</b> использовать основные законы и методы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей. <b>Владеть:</b> современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26).	<b>Знать:</b> аппарат математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности; современные энергосберегающие технологии. <b>Уметь:</b> выбирать оптимальные методы математического и физического моделирования в конкретном случае или ситуации; применять современные энергосберегающие технологии. <b>Владеть:</b> навыками работы с программным обеспечением для математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности.

### 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.13	Химия	1	Базовый курс средней школы по химии	Б1.В.ОД.4 Физическая и коллоидная химия Б1.Б.20 Химия нефти и газа Б1.В.ДВ.5.1 Промысловая химия Б1.В.ДВ.5.2 Газохимия

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 14. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.Б.14 Информатика Трудоемкость 3 з.е.

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление с основами современных информационных технологий; формирование представлений о сущности и значении информации в развитии современного информационного общества; умение владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; умение использовать приобретенные навыки и знания дисциплины в профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Теоретические основы информатики. Логические основы и элементы ЭВМ. Вычислительная техника. Программное обеспечение ЭВМ. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты 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><b>Знать:</b> основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ; источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии; сущность и значение информации в развитии современного информационного общества.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать знания о составах и свойствах нефти и газа, основные положения метрологии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства вообще и строительства скважин в частности; приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии; ориентироваться в информационных потоках, выделять в них главное и необходимое; уметь осознанно воспринимать информацию; самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; критически переосмысливать накопленную информацию, вырабатывать собственное мнение, преобразовывать информацию в знание, применять информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии; составлять устные и письменные тексты научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, доклады, курсовые работы и т.п.) с использованием различных приемов переработки текста; на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи, извлекать и систематизировать информацию из различных источников.</p> <p><b>Владеть:</b> методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии; методами защиты, хранения и подачи информации, навыками работы с различными источниками информации в целях самообразования и развития уже полученных знаний, навыков с учетом изменений в обществе и в технологиях; навыками освоения необходимых для изучения дисциплин цикла ГСЭ программных ресурсов; навыками анализа влияния технологической</p>

		и глобальной информационной революции на современные общественные процессы.
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);		<b>Знать:</b> структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; технические и экономические показатели отечественных и зарубежных нефтегазовых технологий; принципы соблюдения интеллектуальной собственности, систему поддержания безопасности жизнедеятельности <b>Уметь:</b> давать свою оценку корпоративным разработкам (поhow) в области информационной безопасности. <b>Владеть:</b> методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами; пониманием сущности и значении научно-технической информации в устранении «узких мест» нефтегазового производства.
владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);		<b>Знать:</b> основные категории, понятие информации, общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; назначение пакетов компьютерных программ, имеющихся на кафедре. <b>Уметь:</b> работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между отдельными технологическими процессами; оценивать достоверность информации; использовать компьютер для решения несложных инженерных расчетов. <b>Владеть:</b> методами оценки риска и управления качеством исполнения технологических операций; способностью распознавать информационные процессы в различных системах.
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);		<b>Знать:</b> сущность и особенность социальных процессов, место и роль России в системе международных отношений; принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности. <b>Уметь:</b> критически переосмысливать социогуманитарную информацию, вырабатывать собственное мнение, применять социогуманитарную информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии, выражать и обосновывать свое мнение по вопросам социальной политики; анализировать не только технический, но и социальный смысл инженерной деятельности и решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности.



	<p><b>Владеть:</b> 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>способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-24)</p>	<p><b>Знать:</b> методологию проведения различного типа исследований.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи; планировать и проводить исследования технологических процессов в области добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов; обрабатывать полученные данные исследований, в том числе с использованием прикладных программных продуктов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения исследований и оценки их результатов; навыками работы обработки результатов исследований с использованием прикладных программных продуктов.</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	Информатика	1	Базовый курс средней школы по информатике	Б1.В.ДВ.9.1 Компьютерный контроль скважины Б1.В.ДВ.2.1 Программные продукты в математическом моделировании Б1.В.ДВ.1.2 Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании обучающихся с проблемами зрения Б1.В.ДВ.13.1 Компьютерные технологии в добыче нефти и газа

### 1.4. Язык преподавания: [русский].

**15. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.15 Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика**  
Трудоемкость б з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской, технической документации производства на компьютере.

Краткое содержание дисциплины: «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика» - это фундаментальная дисциплина, составляющая основу инженерного образования, и являющаяся одной из основных дисциплин общепрофессионального цикла. Она должна обеспечить будущим инженерам знание общих методов построения и чтения чертежей, решение большого числа разнообразных инженерно-геометрических задач, возникающих в процессе проектирования, конструирования, изготовления и эксплуатации различных технических и других объектов.

**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>владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4)</p>	<p><b>Знать:</b> основные категории, понятие информации, общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; назначение пакетов компьютерных программ, имеющихся на кафедре.</p> <p><b>Уметь:</b> работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между отдельными технологическими процессами; оценивать достоверность информации; использовать компьютер для решения несложных инженерных расчетов.</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки риска и управления качеством исполнения технологических операций; способностью распознавать информационные процессы в различных системах.</p>
<p>способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ОПК-5);</p>	<p><b>Знать:</b> основные виды и содержание макетов научно-технической и служебной документации.</p> <p><b>Уметь:</b> обобщать информацию, составлять и оформлять бланки макетов производственной документации.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления отчетов, обзоров, «суточных рапортов мастера» и «заявки на материально-техническое обеспечение», опираясь на реальную ситуацию, программным обеспечением для составления проектов, обзоров, отчетов.</p>
<p>способностью выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического</p>	<p><b>Знать:</b> технику и технологию разработки и эксплуатации месторождений углеводородов.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать и обобщать опыт составления проектов на</p>

и рабочего проектирования (ПК-28);	разработку и эксплуатацию месторождений. <b>Владеть:</b> навыками проектирования разработки и эксплуатации месторождений.
способностью использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-29)	<b>Знать:</b> стандартные компьютерные программы для расчета технических средств и технологических решений. <b>Уметь:</b> использовать стандартные программные средства при проектировании разработки и эксплуатации месторождений углеводородов. <b>Владеть:</b> навыками использования стандартных программных средств при проектировании разработки и эксплуатации месторождений углеводородов.

### 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	Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика	1-2	Дисциплина базируется на школьных курсах стереометрии и черчения, а так же цикле естественнонаучных дисциплин (Б1), входящих в модули математика и информатика	Б1.Б.18 Теоретическая и прикладная механика Б1.Б.19 Материаловедение и технология конструкционных материалов Б1.В.ОД.13.2 Разработка газовых месторождений Б1.В.ОД.13.3 Разработка нефтяных месторождений Б1.В.ДВ.10.1 Бурение нефтяных и газовых скважин

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 16. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.Б.16 Экология Трудоемкость 2 з.е.

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление студентов с основами экологии и изучение современной экологической ситуации, а также формирование у студентов знаний, связанных с природопользованием и охраной окружающей среды, воспитание бережного отношения к природе.

Краткое содержание дисциплины: основные законы и принципы экологии; взаимоотношения организма и среды; структура и функции экологических систем;

концепции биосферы и ноосферы В.И. Вернадского; экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы и экозащитные технологии; основы экономики природопользования и экологического права; социокультурные аспекты экологической проблемы.

### 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 в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-5);	<p><b>Знать:</b> современные проблемы охраны недр и окружающей среды, основные положения действующего законодательства РФ об экологической безопасности; источники, причины и характер загрязнения окружающей среды отходами нефтегазового производства и правила охраны недр.</p> <p><b>Уметь:</b> контролировать технологические процессы добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции; использовать технические методы и средства защиты человека на производстве от опасных и вредных факторов.</p> <p><b>Владеть:</b> методиками реализации на практике экологических требований безопасности; основными принципами рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.</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><b>Знать:</b> источники загрязнения окружающей среды и недр отходами нефтегазового производства и правила охраны окружающей среды и недр.</p> <p><b>Уметь:</b> контролировать технологические процессы добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции.</p> <p><b>Владеть:</b> методиками реализации на практике экологических требований 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.16	Экология	3	География, Биология и Окружающий мир Б1.Б.13 Химия Б1.В.ОД.1 Геология	Б1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности Б1.В.ДВ.2.2 Альтернативные источники энергии

			и литология Б1.В.ДВ.3.2 Основы геохимии	Б1.В.ДВ.11.1 Промышленная безопасность на объектах добычи нефти и газа
--	--	--	---	--

1.3. Язык преподавания: [русский].

**17. АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**Б1.Б.17 Электротехника**  
Трудоемкость 4 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: изучение различных видов электрических цепей постоянного и переменного тока; практическое применение основных законов и методов расчета с их четкими формулировками, выводами; применение различных видов электронных схем и устройств аналоговой и цифровой техники; закрепление лекционного материала и проверка глубины его усвоения при решении практических задач.

Краткое содержание дисциплины: фундаментальные законы, понятия и положения электротехники, важнейшие свойства и характеристики электрических и магнитных цепей, основные методы их расчета, конструкции и принципы действия электромагнитных устройств, электрических машин постоянного тока, асинхронных двигателей и синхронных машин, в том числе специального исполнения (для горной промышленности) эксплуатационные параметры и характеристики электромагнитных устройств и электрических машин основные понятия и положения промышленной электроники, принцип действия и основные схемы управляемых выпрямителей и инверторов, усилительных и импульсных устройств, основные понятия электрических измерений, приборы для измерения тока, напряжения и мощности.

**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 использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);	<b>Знать:</b> основные законы дисциплин инженерно-механического модуля. <b>Уметь:</b> использовать основные законы и методы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей. <b>Владеть:</b> современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-4)	<b>Знать:</b> правила и нормы в области промышленной безопасности, систему обеспечения безопасности жизнедеятельности нефтегазового производства. <b>Уметь:</b> определять меры по обеспечения безопасности технологических процессов, использовать нормативно-технические

	документы, действующие в сфере безопасности, в производственной деятельности. <b>Владеть:</b> навыками оценки рисков и мероприятиями по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве.
--	--

### 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	6	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.12 Физика	Общепрофессиональные дисциплины

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 18. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б.18 Теоретическая и прикладная механика

Трудоемкость 10 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: освоение методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач; освоение основ кинематического и динамического исследования элементов основных конструкций, машин и механизмов; научить основным методам анализа и синтеза исполнительных механизмов, методам расчета деталей машин по критериям работоспособности и надежности; методам расчета надежности и работоспособности основных видов механизмов; развитие логического мышления и творческого подхода к решению профессиональных задач.

Краткое содержание дисциплины: Статика. Кинематика. Динамика материальной точки и системы материальных точек. Теория машин и механизмов. Сопротивление материалов. Детали машин и основы конструирования.

#### 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	<b>Знать:</b> основные законы дисциплин инженерно-механического модуля. <b>Уметь:</b> использовать основные законы и методы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей.

математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);	<b>Владеть:</b> современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25);	<b>Знать:</b> основы теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, методы решения практических задач. <b>Уметь:</b> применять математические методы для решения типовых профессиональных задач, ориентироваться в справочной математической литературе. <b>Владеть:</b> методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных 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 (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.18	Теоретическая и прикладная механика	2-4	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.12 Физика Б1.Б.15 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	Б1.В.ОД.6 Физика пласта Б1.В.ОД.7 Подземная гидромеханика Б1.В.ДВ.7.1 Нефтепромысловое оборудование Б1.В.ДВ.7.2 Газопромысловое оборудование

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 19. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

#### Б1.Б.19 Материаловедение и технология конструкционных материалов

Трудоемкость 3 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получение студентами знаний о составе, строении и свойствах основных металлических и неметаллических материалов, методах упрочнения металлов и сплавов, рациональных областях применения конструкционных и инструментальных материалов; изучение основных технологических процессов получения современных материалов.

Краткое содержание дисциплины: строение металлов; теория сплавов; пластическая деформация и механические свойства; влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла; железо и его сплавы; тугоплавкие металлы и их сплавы; неметаллические материалы: полимерные, резиновые, силикатные, древесные, композиционные; методы повышения долговечности изделий; новые материалы, применяемые в нефтегазовом производстве; основы производства материалов; основы металлургического производства; порошковая металлургия; напыление материалов; способы получения заготовок; сварочное производство; пайка; композиционные материалы.

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

Планируемые результаты освоения программы	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><b>Знать:</b> основные законы дисциплин инженерно-механического модуля.  <b>Уметь:</b> использовать основные законы и методы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей.  <b>Владеть:</b> современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>
<p>способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);</p>	<p><b>Знать:</b> методы планирования экспериментов и обработки результатов исследований технологических процессов нефтегазового производства.  <b>Уметь:</b> разрабатывать планы экспериментальных исследований; давать оценку результатам проведенных исследований и предложить пути совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства.  <b>Владеть:</b> методами изучения свойств объектов в нефтегазовом производстве; опытом работы по разработке мероприятий по усовершенствованию технологического оборудования.</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><b>Знать:</b> тенденции развития нефтегазовой промышленности; современное нефтегазовое оборудование; технологические режимы эксплуатации оборудования; проблемы, возникающие при эксплуатации нефтегазового (нефтепромыслового) оборудования на производстве, методы испытания опытных образцов на прочность, растяжение и т.д.  <b>Уметь:</b> подготовить опытные образцы материалов для испытания и проводить самостоятельные испытания нового оборудования и технологических решений под руководством инженера-технолога, механика.  <b>Владеть:</b> навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; методами анализа результатов внедрения новых технических решений.</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><b>Знать:</b> методологию проведения различного типа исследований.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи; планировать и проводить исследования технологических процессов в области добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов; обрабатывать полученные данные исследований, в том числе с использованием прикладных программных продуктов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения исследований и оценки их результатов; навыками работы обработки результатов исследований с использованием прикладных программных продуктов.</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.19	Материаловедение и технология конструкционных материалов	5	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.12 Физика Б1.Б.13 Химия Б1.Б.18 Теоретическая и прикладная механика	Б1.В.ОД.9 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ Б1.В.ДВ.6.1 Геофизические исследования скважин Б1.В.ДВ.10.1 Бурение нефтяных и газовых скважин Б1.В.ОД.11 Интенсификация притока и капитальный ремонт скважин

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 20. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

#### Б1.Б.20 Химия нефти и газа

Трудоемкость 3 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у студентов знаний о составе и свойствах нефтяных систем различного происхождения, а также о методах их исследования.

Краткое содержание дисциплины: углеводороды нефти и газа, алканы и циклоалканы (насыщенные углеводороды), содержащиеся в нефтях и газах, алкены в нефтях и нефтепродуктах, ароматические углеводороды (арены) и углеводороды смешанного

строения в нефтях, методы разделения и определения состава углеводородных смесей, неуглеводородные соединения нефти, кислородные соединения, сернистые соединения, азотистые соединения, смолисто-асфальтеновые вещества (САВ), физико-химические свойства нефтяных дисперсных систем, классификация нефтяных дисперсных систем на основе классических признаков дисперсного состояния: по степени дисперсности, агрегатному состоянию дисперсной фазы и дисперсионной среды и характеру молекулярных взаимодействий на границе раздела фаз, фазовые переходы в природных НДС (депарафинизация, деасфальтизация, дегазирование нефтей), типы водонефтяных эмульсий, устойчивость асфальтеноносодержащих систем и водонефтяных эмульсий, основные типы химических реагентов в нефтепромысловой химии.

#### 1.4. 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);	<b>Знать:</b> основные законы дисциплин инженерно-механического модуля. <b>Уметь:</b> использовать основные законы и методы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей. <b>Владеть:</b> современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26).	<b>Знать:</b> аппарат математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности; современные энергосберегающие технологии. <b>Уметь:</b> выбирать оптимальные методы математического и физического моделирования в конкретном случае или ситуации; применять современные энергосберегающие технологии. <b>Владеть:</b> навыками работы с программным обеспечением для математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности.

#### 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	Химия нефти и газа	3	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.13 Химия	Б1.В.ДВ.6.1 Геофизические исследования скважин

			Б1.В.ОД.4 Физическая и коллоидная химия	Б1.В.ОД.9 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ Б1.В.ОД.12 Сбор и подготовка скважинной продукции
--	--	--	---	--

1.4. Язык преподавания: [русский].

**21. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.21 Термодинамика и теплопередача**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: изучение основных законов и расчетных соотношений термодинамики и теплопередачи; формирование принципов действия и протекания рабочих процессов тепловых двигателей, теплосиловых установок, холодильных машин и парогенераторных установок; приобретение навыков использования основных методов теплотехнических расчетов.

Краткое содержание дисциплины: Первый закон термодинамики. Основные понятия и определения. Второй закон термодинамики. Термодинамические процессы изменения состояния идеального газа. Водяной пар и его свойства. Термодинамика газового потока. Компрессорные машины. Циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания. Циклы газотурбинных, паросиловых установок. Основы теории теплообмена. Конвективный теплообмен в потоках жидкостей. Теория теплового воспламенения.

**1.5. 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);	<b>Знать:</b> основные законы дисциплин инженерно-механического модуля. <b>Уметь:</b> использовать основные законы и методы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей. <b>Владеть:</b> современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1)	<b>Знать:</b> технологические процессы при строительстве и ремонте скважин на суше и на море, разработке месторождений, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья; основные узлы технологического оборудования,

	<p>используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать теоретические навыки и знания современных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> современными технологиями эксплуатации и разработки месторождений, сбора и подготовки скважинной продукции, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов.</p>
<p>способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26).</p>	<p><b>Знать:</b> аппарат математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности; современные энергосберегающие технологии.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать оптимальные методы математического и физического моделирования в конкретном случае или ситуации; применять современные энергосберегающие технологии.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с программным обеспечением для математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности.</p>

#### 1.6. 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	Термодинамика и теплопередача	4	Дисциплина базируется на школьных курсах физики и математики, а также цикле естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули математика и физика	Б1.В.ДВ.10.1 Бурение нефтяных и газовых скважин

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 22. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б.22 Гидравлика

Трудоемкость 3 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование необходимой начальной базы знаний о законах равновесия и движения жидкостей, приобретение студентами навыков расчета сил,

действующих на стенки резервуаров, гидравлического расчета трубопроводов различного назначения для стационарных и нестационарных режимов течения жидкостей, решения технологических задач нефтегазового производства, задач борьбы с осложнениями и авариями, которые могут возникнуть в гидродинамических системах. Изучение дисциплины позволяет сформировать у студентов комплекс знаний, необходимых для решения производственно-технологических, научно-исследовательских, проектных и эксплуатационных задач отрасли, в том числе связанных с построением проектов разработки месторождений, оценки параметров течения в технологических процессах нефтегазового производства.

Краткое содержание дисциплины: Основы механики сплошной среды. Гипотеза сплошности. Законы сохранения. Скорость деформации сплошной среды. Жидкости. Математическая модель идеальной жидкости. Математическая модель идеальной несжимаемой жидкости. Гидромеханика. Гидростатика. Уравнения равновесия жидкости и газа. Турбулентное течение жидкости в трубах. Гидравлический расчёт трубопроводов. Уравнение Бернулли для потока вязкой жидкости. Ламинарное течение неньютоновских жидкостей.

### 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><b>Знать:</b> основные законы дисциплин инженерно-механического модуля.  <b>Уметь:</b> использовать основные законы и методы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей.  <b>Владеть:</b> современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>
<p>способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);</p>	<p><b>Знать:</b> технологические процессы при строительстве и ремонте скважин на суше и на море, разработке месторождений, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья; основные узлы технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.  <b>Уметь:</b> использовать теоретические навыки и знания современных технологий в профессиональной деятельности.  <b>Владеть:</b> современными технологиями эксплуатации и разработки месторождений, сбора и подготовки скважинной продукции, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов.</p>
<p>способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных</p>	<p><b>Знать:</b> методологию проведения различного типа исследований.  <b>Уметь:</b> осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств</p>

<p>продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-24)</p>	<p>решения поставленной задачи; планировать и проводить исследования технологических процессов в области добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов; обрабатывать полученные данные исследований, в том числе с использованием прикладных программных продуктов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения исследований и оценки их результатов; навыками работы обработки результатов исследований с использованием прикладных программных продуктов.</p>
<p>способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25)</p>	<p><b>Знать:</b> основы теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, методы решения практических задач.</p> <p><b>Уметь:</b> применять математические методы для решения типовых профессиональных задач, ориентироваться в справочной математической литературе.</p> <p><b>Владеть:</b> методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных 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.Б.22	Гидравлика	5	Б1.Б.13 Химия Б1.Б.11 Математика Б1.В.ОД.2 Основы нефтегазопромышленного дела Б1.Б.12 Физика Б1.Б.20 Химия нефти и газа	Б1.В.ОД.9 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ Б1.В.ДВ.10.1 Бурение нефтяных и газовых скважин Б1.В.ОД.11 Интенсификация притока и капитальный ремонт скважин

### 1.4. Язык преподавания: [русский].

**23. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.23 Метрология, квалиметрия и стандартизация**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: целью освоения курса дисциплины «Метрология, квалиметрия и стандартизация» является формирование знаний о способах оценки точности результатов измерений и комплексного подхода к проблеме качества продукции при широком применении различных форм и методов стандартизации.

Краткое содержание дисциплины: Основы обеспечения единства измерений. Теоретические основы метрологии. Метрологическое обеспечение производства. Цели, задачи и объекты стандартизации. Государственная система стандартизации. Научно-методические основы стандартизации. Нормативно-технические документы по стандартизации. Квалиметрия и ее методы. Системы сертификации. Структура системы сертификации России. Правила и порядок проведения сертификации.

**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><b>Знать:</b> основные законы дисциплин инженерно-механического модуля.  <b>Уметь:</b> использовать основные законы и методы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей.  <b>Владеть:</b> современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</p>
<p>способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-6);</p>	<p><b>Знать:</b> строение и свойства материалов, применяемых в нефтегазовом деле, сущность явлений, происходящих в них в условиях эксплуатации изделий; общие требования безопасности при применении материалов в нефтегазовом деле; основы метрологии; методы и средства измерений физических величин; правовые основы и системы стандартизации, сертификации; классификацию оборудования по функциональному назначению.  <b>Уметь:</b> использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции; применять правовые и технические нормативы управления безопасностью на нефтегазодобывающем предприятии.  <b>Владеть:</b> методами метрологии и стандартизации; опытом производить измерения параметров технологического процесса и оборудования и обрабатывать результаты экспериментов.</p>

способностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-22).	<p><b>Знать:</b> требования к техническим средствам, системам, процессам, оборудованию и материалам, применяемым в нефтегазовом производстве; патентоспособность новых проектных решений.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить анализ соответствия технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов предъявляемым требованиям.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками документирования проведенного анализа соответствия.</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	Метрология, квалиметрия и стандартизация	5	Б1.Б.11 Математика, Б1.Б.12 Физика	Б1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности, Б1.В.ДВ.11.1 Промышленная безопасность на объектах добычи нефти и газа, Б1.В.ДВ.14.1 Управление качеством в нефтегазовой отрасли

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 24. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

#### Б1.Б.24 Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства

Трудоемкость 3 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: дать представление о теории автоматического регулирования, средствах автоматизации и системах управления технологическим процессом добычи и подготовки нефти; сформировать у студентов знания теоретических основ автоматического управления технологическим процессом; привить навыки выбора необходимых средств автоматизации и чтения схем автоматизации.

Краткое содержание дисциплины: Общее понятие автоматизации. Требования к САУ. Перспективы развития автоматизации в нефтяной промышленности. Функциональные и структурные схемы САУ. Микропроцессорное управление технологическим процессом в технологии добычи нефти и газа. АСУ ТП в нефтегазовой промышленности. Принципы построения АСУ ТП. Функции АСУ ТП по уровням управления. (ЛР: Практическое изучение схем управления электроприводом). Понятие о переходном процессе и переходной функции.



## 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><b>Знать:</b> основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ; источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии; сущность и значение информации в развитии современного информационного общества.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать знания о составах и свойствах нефти и газа, основные положения метрологии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства вообще и строительства скважин в частности; приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии; ориентироваться в информационных потоках, выделять в них главное и необходимое; уметь осознанно воспринимать информацию; самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; критически переосмысливать накопленную информацию, вырабатывать собственное мнение, преобразовывать информацию в знание, применять информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии; составлять устные и письменные тексты научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, доклады, курсовые работы и т.п.) с использованием различных приемов переработки текста; на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи, извлекать и систематизировать информацию из различных источников.</p> <p><b>Владеть:</b> методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии; методами защиты, хранения и подачи информации, навыками работы с различными источниками информации в целях самообразования и развития уже полученных знаний, навыков с учетом изменений в обществе и в технологиях; навыками освоения необходимых для изучения дисциплин цикла ГСЭ программных ресурсов; навыками анализа влияния технологической и глобальной информационной революции на современные общественные процессы.</p>

<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><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы.  <b>Уметь:</b> совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.  <b>Владеть:</b> методами эксплуатации и навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p>
<p>способностью проводить диагностику, текущий и 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><b>Знать:</b> причины нарушений технологических процессов; основы диагностики технологического оборудования нефтегазового производства, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.  <b>Уметь:</b> осуществлять ремонт основных узлов технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.  <b>Владеть:</b> навыками проведения диагностики, текущего и капитального ремонта технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов.</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	Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства	6	Б1.В.ОД.2 Основы нефтегазового дела Б1.В.ОД.5 Оборудование и строительство нефтяных и газовых скважин	Б1.В.ОД.12 Сбор и подготовка скважинной продукции Б1.В.ДВ.13.1 Компьютерные технологии в добыче нефти и газа

### 1.4. Язык преподавания: [русский].

**25. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.1 Геология и литология**  
Трудоемкость 4 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: знакомство с геологией, как наукой, ее основными разделами, методами геологических исследований, ее местом в системе естественных наук; с начальными сведениями о положении Земли в ряду других планет Солнечной системы; со строением Земли, ее возрастом и вещественным составом земной коры - минералами и горными породами и их образованием; с главными закономерностями геологических экзогенных и эндогенных процессов; основными структурными элементами земной коры и закономерностями их развития, современными тектоническими концепциями; народнохозяйственным значением геологии, геоэкологией, с крупными этапами развития земной коры и земной поверхности, с основами историко-геологического подхода к решению геологических вопросов и периодизации геологической истории.

Краткое содержание дисциплины: Земная кора, ее состав и строение. Экзогенные процессы. Эндогенные процессы. Тектоносфера и ее строение. Охрана природной 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 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><b>Знать:</b> основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ; источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии; сущность и значение информации в развитии современного информационного общества.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать знания о составах и свойствах нефти и газа, основные положения метрологии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства вообще и строительства скважин в частности; приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии; ориентироваться в информационных потоках, выделять в них главное и необходимое; уметь осознанно воспринимать информацию; самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; критически переосмысливать накопленную информацию, вырабатывать собственное мнение, преобразовывать информацию в знание, применять информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии; составлять устные и письменные тексты научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, доклады, курсовые работы и т.п.) с</p>

	<p>использованием различных приемов переработки текста; на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи, извлекать и систематизировать информацию из различных источников.</p> <p><b>Владеть:</b> методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии; методами защиты, хранения и подачи информации, навыками работы с различными источниками информации в целях самообразования и развития уже полученных знаний, навыков с учетом изменений в обществе и в технологиях; навыками освоения необходимых для изучения дисциплин цикла ГСЭ программных ресурсов; навыками анализа влияния технологической и глобальной информационной революции на современные общественные процессы.</p>
<p>способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2)</p>	<p><b>Знать:</b> основные законы дисциплин инженерно-механического модуля.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать основные законы и методы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей.</p> <p><b>Владеть:</b> современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</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.1	Геология и литология	1	школьный курс географии	Б1.В.ОД.3 Геология нефти и газа Б1.В.ДВ.3.1 Основы геофизики Б1.В.ДВ.2.1 Промысловая геология

### 1.4. Язык преподавания: [русский].

**26. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.2 Основы нефтегазового промыслового дела**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: образование необходимой начальной базы знаний по объектам будущей профессиональной деятельности выпускника, а также по видам деятельности: производственно-технологическая, управленческая, научно-исследовательская, проектная, эксплуатационная; ознакомление студентов с отечественными научными разработками, применение российских технологий и технологического оборудования в нефтяной и газовой промышленности.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Нефтяная и газовая промышленность страны. Бурение нефтяных и газовых скважин. Разработка и эксплуатация нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Транспортировка и хранение нефти и газа. 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 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);</p>	<p><b>Знать:</b> отечественный и зарубежный опыт добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить анализ отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</p> <p><b>Владеть:</b> методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</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.2	Основы нефтегазопромыслового дела	1	География и Окружающий мир Школьный курс	Б1.Б.20 Химия нефти и газа Б1.В.ОД.3 Геология нефти и газа, Б1.В.ОД.5 Оборудование и строительство нефтяных и газовых скважин
-----------	-----------------------------------	---	--	---

1.4. Язык преподавания: [русский].

**27. АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**Б1.В.ОД.3 Геология нефти и газа**  
Трудоемкость 4 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: изучение основ геологии нефти и газа, включающих условия образования нефти и газа, особенностей их состава и свойств, происхождение и формирование месторождений горючих полезных ископаемых. Рассматривается эволюция природных углеродистых соединений, условия формирования скоплений нефти и газа, закономерности размещения месторождений, основы прогноза поисков и разведки месторождений нефти и газа.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Состав и свойства нефти и газа. Условия образования нефти и газа. Условия формирования месторождений нефти и газа. Методы поисков месторождений нефти и газа.

**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 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><b>Знать:</b> основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ; источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии; сущность и значение информации в развитии современного информационного общества.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать знания о составах и свойствах нефти и газа, основные положения метрологии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства вообще и строительства скважин в частности; приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии; ориентироваться в информационных потоках, выделять в них главное и необходимое; уметь осознанно воспринимать информацию; самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать,</p>

	<p>сохранять и передавать ее; критически переосмысливать накопленную информацию, вырабатывать собственное мнение, преобразовывать информацию в знание, применять информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии; составлять устные и письменные тексты научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, доклады, курсовые работы и т.п.) с использованием различных приемов переработки текста; на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи, извлекать и систематизировать информацию из различных источников. <b>Владеть:</b> методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии; методами защиты, хранения и подачи информации, навыками работы с различными источниками информации в целях самообразования и развития уже полученных знаний, навыков с учетом изменений в обществе и в технологиях; навыками освоения необходимых для изучения дисциплин цикла ГСЭ программных ресурсов; навыками анализа влияния технологической и глобальной информационной революции на современные общественные процессы.</p>
<p>способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);</p>	<p><b>Знать:</b> основные законы дисциплин инженерно-механического модуля.  <b>Уметь:</b> использовать основные законы и методы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей.  <b>Владеть:</b> современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</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.3	Геология нефти и газа	2	Б1.В.ОД.1 Геология и литология	Б1.В.ДВ.3.1 Основы геофизики Б1.В.ДВ.3.2 Основы геохимии

1.4. Язык преподавания: [русский].

**28. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.4 Физическая и коллоидная химия**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: общетеоретическая и практическая подготовка специалиста к изучению специальных дисциплин, требующих знаний основ физической и коллоидной химии, обеспечение устойчивых знаний об общих законах строения, структуры и превращения химических веществ, исследовании химических явлений с помощью теоретических и экспериментальных методов физики, дисперсных системах и поверхностных явлениях.

Краткое содержание дисциплины: законы термодинамики, термодинамические потенциалы, химическое равновесие, фазовое равновесие, растворы, электрохимия, химическая кинетика и катализ, дисперсные системы, термодинамика поверхностных явлений, адсорбция, электрические свойства дисперсных систем, устойчивость и коагуляция.

**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);	<p><b>Знать:</b> основные законы дисциплин инженерно-механического модуля.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать основные законы и методы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей.</p> <p><b>Владеть:</b> современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>
способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-6);	<p><b>Знать:</b> строение и свойства материалов, применяемых в нефтегазовом деле, сущность явлений, происходящих в них в условиях эксплуатации изделий; общие требования безопасности при применении материалов в нефтегазовом деле; основы метрологии; методы и средства измерений физических величин; правовые основы и системы стандартизации, сертификации; классификацию оборудования по функциональному назначению.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции; применять правовые и технические нормативы управления безопасностью на нефтегазодобывающем предприятии.</p> <p><b>Владеть:</b> методами метрологии и стандартизации; опытом производить измерения параметров технологического процесса и оборудования и обрабатывать результаты экспериментов.</p>
способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования	<p><b>Знать:</b> аппарат математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой</p>



физических, химических и технологических процессов (ПК-26).	промышленности; современные энергосберегающие технологии. <b>Уметь:</b> выбирать оптимальные методы математического и физического моделирования в конкретном случае или ситуации; применять современные энергосберегающие технологии. <b>Владеть:</b> навыками работы с программным обеспечением для математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности.
---	--

### 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	Физическая и коллоидная химия	2	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.13 Химия Б1.Б.12 Физика	Б1.Б.20 Химия нефти и газа Б1.В.ДВ.5.1 Промысловая химия Б1.В.ДВ.5.2 Газохимия

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 29. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

#### Б1.В.ОД.5 Оборудование и строительство нефтяных и газовых скважин

Трудоемкость 4 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: приобретение студентами знаний в области нефтепромыслового оборудования для ствола и устья нефтяной и газовой скважины, для строительства и эксплуатации нефтяных и газовых скважин, для сбора и подготовки добываемой продукции, для ремонта скважин, для ликвидации аварий; для осуществления процесса воздействия на продуктивные пласты, для морских месторождений, а также их классификация, конструкция и назначение.

Краткое содержание дисциплины: Оборудование общего назначения. Оборудование фонтанных и газлифтных скважин. Оборудование и инструменты для ремонта скважин. Производственный процесс строительства скважин. Буровые установки, оборудование и сооружения. Промывка скважин. Крепление скважин. Заканчивание скважин. Технологический риск при строительстве скважин. Геолого-технологические исследования в процессе бурения скважины. Обеспечение безопасности строительства скважин. Проектная и технологическая документация. Технично-экономические показатели строительства скважин.

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

Планируемые результаты освоения программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине
---	---

(содержание и коды компетенций)	
<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><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы.  <b>Уметь:</b> совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.  <b>Владеть:</b> методами эксплуатации и навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> основные законы и положения дисциплин инженерно-механического модуля, методы решения практических задач с использованием сопротивления материалов; основные узлы технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции,  <b>Уметь:</b> применять принципы работы основного нефтегазового оборудования на практике; осуществлять обслуживание и ремонт технологического оборудования,  <b>Владеть:</b> навыками работы по осуществлению ремонтных работ узлов технологического оборудования и их обслуживания.</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы, причины нарушений технологических процессов.  <b>Уметь:</b> применять методы контроля объектов в сфере профессиональной деятельности; совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.  <b>Владеть</b> навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по их предупреждению негативных последствий при аварийных ситуациях.</p>
<p>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</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы безопасности жизнедеятельности; классификацию осложнений и аварий, возникающих при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.  <b>Уметь:</b> предупредить (своими действиями, решениями поставленных задач) возможные осложнения и аварии при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; идентифицировать вредные и опасные факторы производственной среды; проводить контроль уровней негативных воздействий на персонал.</p>

углеводородного сырья (ПК-13);	<b>Владеть:</b> навыками работы по предупреждению возможных осложнений и аварий в процессе добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции; методами повышения безопасности, экологичности и устойчивости технологических процессов.
способностью проводить диагностику, текущий и 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);	<b>Знать:</b> причины нарушений технологических процессов; основы диагностики технологического оборудования нефтегазового производства, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции. <b>Уметь:</b> осуществлять ремонт основных узлов технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> навыками проведения диагностики, текущего и капитального ремонта технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов.

### 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	Оборудование и строительство нефтяных и газовых месторождений	4	Б1.В.ОД.2 Основы нефтегазового дела	Б1.В.ОД.13.2 Разработка газовых месторождений Б1.В.ОД.14.2 Технология эксплуатации газовых скважин Б1.В.ОД.11 Интенсификация притока и капитальный ремонт скважин , Выпускная работа бакалавра

### 1.4. Язык преподавания: [русский].

**30. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.6 Физика пласта**  
Трудоемкость 4 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: ознакомление со свойствами пласта и современными способами их описания, с явлениями многофазности и многокомпонентности пласта; формирование представлений о физических и физико-технологических свойствах пласта, о деформационных, волновых и тепловых процессах в пласте, о свойствах пластовых флюидов и фазовых превращениях углеводородов, о физике процессов вытеснения и увеличения нефтеотдачи пластов; умение использовать приобретенные навыки и знания дисциплины в профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Нефтегазовый пласт как объект изучения физики пласта. Гранулометрический состав пласта, пористость, виды пористости. Многофазность внутрипорового насыщения пласта. Фильтрационная способность нефтегазового пласта. Связь проницаемости с пористостью и размерами поровых каналов. Удельная поверхность пород. Деформационные процессы в нефтегазовых пластах. Тепловые процессы в нефтегазовых пластах. Свойства газа нефтегазового пласта Свойства нефти нефтегазового пласта Фазовые превращения углеводородных систем Поверхностные явления в нефтегазовых пластах.

**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);	<b>Знать:</b> основные законы дисциплин инженерно-механического модуля. <b>Уметь:</b> использовать основные законы и методы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей. <b>Владеть:</b> современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);	<b>Знать:</b> технологические процессы при строительстве и ремонте скважин на суше и на море, разработке месторождений, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья; основные узлы технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции. <b>Уметь:</b> использовать теоретические навыки и знания современных технологий в профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> современными технологиями эксплуатации и разработки месторождений, сбора и подготовки скважинной продукции, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов.
готовностью участвовать в испытании нового оборудования,	<b>Знать:</b> тенденции развития нефтегазовой промышленности; современное нефтегазовое

<p>опытных образцов, обработке 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>оборудование; технологические режимы эксплуатации оборудования; проблемы, возникающие при эксплуатации нефтегазового (нефтепромыслового) оборудования на производстве, методы испытания опытных образцов на прочность, растяжение и т.д.</p> <p><b>Уметь:</b> подготовить опытные образцы материалов для испытания и проводить самостоятельные испытания нового оборудования и технологических решений под руководством инженера-технолога, механика.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, обработки новых технологических режимов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; методами анализа результатов внедрения новых технических решений.</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	Физика пласта	5	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.12 Физика Б1.Б.12 Химия Б1.В.ОД.1 Геология и литология Б1.В.ОД.3 Геология нефти и газа	Б1.В.ДВ.6.1 Геофизические исследования скважин Б1.В.ДВ.6.2 Промысловая геофизика Б1.В.ОД.15.1 Подземное хранение газа и жидкости Б1.В.ОД.14.2 Технология эксплуатации газовых скважин, Выпускная работа бакалавра

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 31. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ОД.7 Подземная гидромеханика

Трудоемкость 3 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: участие в фундаментальных и прикладных исследованиях в области создания новых технологий нефтегазового производства (в составе творческого коллектива);

проведение научных исследований по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в соответствии с утвержденными методиками; участие в выполнении экспериментов; осуществление технического контроля и управление качеством нефтегазовой продукции; эффективное использование оборудования, соблюдение параметров технологических процессов; эксплуатация объектов нефтегазового производства, инженерный мониторинг; проведение наблюдений и измерений, составление их описания и формулировка выводов.

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия подземной гидромеханики. Физические предпосылки математического описания фильтрационных течений. Одномерные течения в однородной среде. Одномерные течения в неоднородной среде. Теория упругого режима (неустановившееся движение упругой жидкости в упругой пористой среде).

## 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><b>Знать:</b> основные законы дисциплин инженерно-механического модуля.  <b>Уметь:</b> использовать основные законы и методы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей.  <b>Владеть:</b> современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>
<p>способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);</p>	<p><b>Знать:</b> технологические процессы при строительстве и ремонте скважин на суше и на море, разработке месторождений, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья; основные узлы технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.  <b>Уметь:</b> использовать теоретические навыки и знания современных технологий в профессиональной деятельности.  <b>Владеть:</b> современными технологиями эксплуатации и разработки месторождений, сбора и подготовки скважинной продукции, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов.</p>
<p>способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26);</p>	<p><b>Знать:</b> аппарат математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности; современные энергосберегающие технологии.  <b>Уметь:</b> выбирать оптимальные методы математического и физического моделирования в конкретном случае или ситуации; применять современные энергосберегающие технологии.</p>

	<b>Владеть:</b> навыками работы с программным обеспечением для математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности.
--	---

### 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	Подземная гидромеханика	5	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.12 Физика Б1.Б.22 Гидравлика Б1.В.ОД.3 Геология нефти и газа	Б1.В.ОД.11 Интенсификация притока и капитальный ремонт скважин, Выпускная работа бакалавра

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 32. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

#### Б1.В.ОД.8 Основы экономики и организации нефтегазового производства

Трудоемкость 2 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: приобретение теоретических и практических знаний и навыков в области экономических процессов, происходящих в рамках хозяйствующих субъектов в системе нефтегазового производства; привитие навыков экономического мышления при решении конкретных инженерных задач в научно-исследовательской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности, формирование представления о предпринимательстве.

Краткое содержание дисциплины: Введение, предмет и задачи курса. Юридические основы функционирования предприятия. Основной капитал: основные фонды и нематериальные активы.оборотный капитал (оборотные средства) предприятия. Персонал и оплата труда на предприятии. Формирование издержек производства нефтегазовых предприятий. Формирование финансовых результатов деятельности предприятия. Инновационная деятельность предприятия в нефтегазовом производстве. Внешнеэкономическая деятельность 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 методы технико-экономического анализа (ПК-17)</p>	<p><b>Знать:</b> особенности проявления экономических законов в деятельности организаций нефтегазового комплекса; правовые основы деятельности компаний нефтегазового комплекса страны; основы обеспечения хозяйственной самостоятельности организации; основные понятия и категории организации производства; законы и закономерности организации производственных систем; основные экономические показатели, характеризующие производственную и финансово-хозяйственную деятельность предприятий нефтегазового комплекса; количественные и качественные методы, применяемые в экономическом анализе; теоретические основы анализа деятельности производственных систем.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать закономерности и принципы организации производства при решении задач проектирования, построения и анализа производственных систем различного уровня; осуществлять выбор и построение производственной структуры предприятия; выявлять взаимосвязи между явлениями и процессами в производственно-хозяйственной деятельности; подбирать и проводить анализ информации, необходимой для выполнения конкретных расчетов; рассчитывать показатели, характеризующие эффективность финансово-хозяйственной деятельности и использования производственных ресурсов предприятия.</p> <p><b>Владеть:</b> основами экономики организаций; методами расчета показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия; методами проектирования, построения и обеспечения функционирования производственной системы предприятия; методами оценки экономической эффективности мероприятий по совершенствованию организации производства; навыками самостоятельного овладения знаниями по теории организации производства и обобщения опыта практической деятельности в данной предметной области.</p>
<p>способностью использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности (ПК-20)</p>	<p><b>Знать:</b> нормативно-правовую базу хозяйственной деятельности предприятий; основные документы, определяющие организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности; виды организационно-правовых форм предприятий; основные бизнес-процессы в организации; стили и методы управления; основы маркетинговой деятельности в организации.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать основные нормативно-правовые документы в области хозяйственной деятельности организации; оценивать бизнес-план предприятия или отдельного проекта; использовать информацию, полученную в результате маркетинговых исследований, в планировании производства и реализации продукции, работ, услуг.</p>



	<p><b>Владеть:</b> навыками подбора информации и анализа нормативно-правовой базы хозяйственной деятельности предприятий; навыками проведения адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.</p>
<p>готовностью участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-21);</p>	<p><b>Знать:</b> перечень официальной организационно-технической документации, основные требования при составлении и оформлении организационно-технической документации, используемой при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать качество технической документации с учетом личного опыта и выделять в них сомнительные результаты, которые могли бы явиться причиной снижения качества технологических операций нефтегазового производства.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки и заполнения организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам; программным обеспечением для оформления документации.</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.8	Основы экономики и организации нефтегазового производства	6	Б1.Б.6 Экономика Б1.Б.11 Математика Б1.В.ОД.2 Основы нефтегазового дела	Б1.В.ДВ.14.1 Управление качеством и проектный менеджмент в нефтегазовой отрасли Б1.В.ДВ.14.2 Производственный менеджмент

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 33. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

**Б1.В.ОД.9 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ**  
Трудоемкость 3 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: обучение студентов технологии и организации сооружения и эксплуатации газонефтепроводов и газонефтехранилищ, развитие навыков и умения пользования нормативно-технической документацией и выполнения расчетов, связанных с реализацией проектных решений.

Краткое содержание дисциплины: Введение. История, современное состояние и перспективы развития трубопроводного транспорта нефти и газа. Порядок проектирования магистральных трубопроводов. Трубопроводный транспорт нефти. Трубопроводный транспорт газа. Хранение нефти, нефтепродуктов и газа.

### 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 применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);</p>	<p><b>Знать:</b> технологические процессы при строительстве и ремонте скважин на суше и на море, разработке месторождений, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья; основные узлы технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать теоретические навыки и знания современных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> современными технологиями эксплуатации и разработки месторождений, сбора и подготовки скважинной продукции, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов.</p>
<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><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы.</p> <p><b>Уметь:</b> совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.</p> <p><b>Владеть:</b> методами эксплуатации и навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы, причины нарушений технологических процессов.</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы контроля объектов в сфере профессиональной деятельности; совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по их предупреждению негативных последствий при аварийных ситуациях.</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	Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ	6	Б1.Б.18 Теоретическая и прикладная механика Б1.В.ДВ.5.1 Промысловая химия Б1.В.ОД.5 Оборудование и строительство и нефтяных газовых скважин	Б1.В.ОД.14.2 Технология эксплуатации газовых скважин Б1.В.ОД.12 Сбор и подготовка скважинной продукции Б1.В.ДВ.13.1 Компьютерные технологии в добыче нефти и газа, Выпускная бакалаврская работа.

1.4. Язык преподавания: [русский].

**34. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.10 Интерпретация результатов газогидродинамических исследований**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целью освоения дисциплины Б1.В.ОД.10 Интерпретация результатов газогидродинамических исследований является приобретение студентами углубленных знаний в области теоретических основ, технологии и техники проведения и интерпретации полученных результатов исследования скважин, ознакомление студентов с отечественными научными разработками, применение российских технологий и технологического оборудования в нефтяной и газовой промышленности.

Краткое содержание дисциплины: газогидродинамические основы исследования вертикальных и горизонтальных скважин. Гидродинамические основы и технология исследования газовых и газоконденсатных скважин при стационарных и квазистационарных режимах фильтрации. Аналитические методы оценки газоконденсатной характеристики залежи. Обобщение и выбор исходных данных, необходимых для подсчета запасов и прогнозирования показателей разработки, полученных газогидродинамическими, геофизическими методами исследования и лабораторным изучением образцов породы. Современное состояние контрольно-измерительных приборов и оборудования для проведения специальных исследований на устье и в скважине.

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

<p>Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)</p>	<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине</p>
<p>способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ОПК-5);</p>	<p><b>Знать:</b> основные виды и содержание макетов научно-технической и служебной документации.  <b>Уметь:</b> обобщать информацию, составлять и оформлять бланки макетов производственной документации.  <b>Владеть:</b> навыками составления отчетов, обзоров, «суточных рапортов мастера» и «заявки на материально-техническое обеспечение», опираясь на реальную ситуацию, программным обеспечением для составления проектов, обзоров, отчетов.</p>
<p>способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);</p>	<p><b>Знать:</b> технологические процессы при строительстве и ремонте скважин на суше и на море, разработке месторождений, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья; основные узлы технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.  <b>Уметь:</b> использовать теоретические навыки и знания современных технологий в профессиональной деятельности.  <b>Владеть:</b> современными технологиями эксплуатации и разработки месторождений, сбора и подготовки скважинной продукции, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов.</p>
<p>способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-6);</p>	<p><b>Знать:</b> строение и свойства материалов, применяемых в нефтегазовом деле, сущность явлений, происходящих в них в условиях эксплуатации изделий; общие требования безопасности при применении материалов в нефтегазовом деле; основы метрологии; методы и средства измерений физических величин; правовые основы и системы стандартизации, сертификации; классификацию оборудования по функциональному назначению.  <b>Уметь:</b> использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции; применять правовые и технические нормативы управления безопасностью на нефтегазодобывающем предприятии.  <b>Владеть:</b> методами метрологии и стандартизации; опытом производить измерения параметров технологического процесса и оборудования и обрабатывать результаты экспериментов.</p>
<p>готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и</p>	<p><b>Знать:</b> тенденции развития нефтегазовой промышленности; современное нефтегазовое оборудование; технологические режимы эксплуатации оборудования; проблемы, возникающие при эксплуатации нефтегазового (нефтепромыслового) оборудования на производстве, методы испытания опытных образцов на прочность, растяжение и т.д.</p>

восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-12);	<p><b>Уметь:</b> подготовить опытные образцы материалов для испытания и проводить самостоятельные испытания нового оборудования и технологических решений под руководством инженера-технолога, механика.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; методами анализа результатов внедрения новых технических решений.</p>
способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-24);	<p><b>Знать:</b> методологию проведения различного типа исследований.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи; планировать и проводить исследования технологических процессов в области добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов; обрабатывать полученные данные исследований, в том числе с использованием прикладных программных продуктов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения исследований и оценки их результатов; навыками работы обработки результатов исследований с использованием прикладных программных продуктов.</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><b>Знать:</b> технологические комплексы, используемые на производстве, в частности системы диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д.</p> <p><b>Уметь:</b> управлять технологическими комплексами, используемыми при добыче нефти и газа, промысловом контроле и регулировании извлечения углеводородов на суше и на море, сборе и подготовке скважинной продукции; собирать и обобщать промысловые данные, необходимые для выполнения работ по проектированию.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками принятия решений при проектировании добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</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	Интерпретация результатов	7	Б1.В.ОД.5 Оборудование и	Выпускная бакалаврская

	газогидродинамические исследований		строительство нефтяных и газовых скважин. Б1.В.ОД.13.2 Разработка газовых месторождений. Б1.В.ОД.14.2 Технология эксплуатации газовых скважин. Б1.В.ОД.12 Сбор и подготовка скважинной продукции.	работа. Профессиональная деятельность
--	------------------------------------	--	--	--

1.4. **Язык преподавания:** [русский].

**35. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.11 Интенсификация притока и капитальный ремонт скважин**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: дать представление о методах, применяемых для дополнительного извлечения нефти из залежей; изучение технологических операций методов воздействия на призабойную зону пласта; подбор скважин и технологий по воздействию на призабойную зону пласта; изучение факторов, влияющих на эффективность методов воздействия на призабойную зону скважин; классификация методов увеличения нефтеотдачи пластов пластов; изучение технологий методов увеличения нефтеотдачи; изучение условий применения методов увеличения нефтеотдачи; оценка эффективности применяемых и разрабатываемых новых технологий по увеличению нефтеотдачи.

Краткое содержание дисциплины: Интенсификация притока жидкости к забою скважины; Химические методы воздействия на ПЗП; Механические воздействия на ПЗП; Методы увеличения нефтеотдачи пластов (МУП).

**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);	<b>Знать:</b> основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий. <b>Уметь:</b> использовать принципы классификации нефтегазовых систем, навыки выявления и устранения «узких мест» производственного процесса; в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб выполнять технологические процессы с учетом реальной ситуации. <b>Владеть:</b> навыками работы с современным технологическим оборудованием и материалами; методами управления качеством производственной деятельности.

<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><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы.</p> <p><b>Уметь:</b> совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.</p> <p><b>Владеть:</b> методами эксплуатации и навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> основные законы и положения дисциплин инженерно-механического модуля, методы решения практических задач с использованием сопротивления материалов; основные узлы технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> применять принципы работы основного нефтегазового оборудования на практике; осуществлять обслуживание и ремонт технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы по осуществлению ремонтных работ узлов технологического оборудования и их обслуживания.</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы, причины нарушений технологических процессов.</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы контроля объектов в сфере профессиональной деятельности; совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по их предупреждению негативных последствий при аварийных ситуациях.</p>
<p>способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);</p>	<p><b>Знать:</b> методы планирования экспериментов и обработки результатов исследований технологических процессов нефтегазового производства.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать планы экспериментальных исследований; давать оценку результатам проведенных исследований и предложить пути</p>

	<p>совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства.</p> <p><b>Владеть:</b> методами изучения свойств объектов в нефтегазовом производстве; опытом работы по разработке мероприятий по усовершенствованию технологического оборудования.</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><b>Знать:</b> тенденции развития нефтегазовой промышленности; современное нефтегазовое оборудование; технологические режимы эксплуатации оборудования; проблемы, возникающие при эксплуатации нефтегазового (нефтепромыслового) оборудования на производстве, методы испытания опытных образцов на прочность, растяжение и т.д.</p> <p><b>Уметь:</b> подготовить опытные образцы материалов для испытания и проводить самостоятельные испытания нового оборудования и технологических решений под руководством инженера-технолога, механика.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; методами анализа результатов внедрения новых технических решений.</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы безопасности жизнедеятельности; классификацию осложнений и аварий, возникающих при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> предупредить (своими действиями, решениями поставленных задач) возможные осложнения и аварии при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; идентифицировать вредные и опасные факторы производственной среды; проводить контроль уровней негативных воздействий на персонал.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы по предупреждению возможных осложнений и аварий в процессе добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции; методами повышения безопасности, экологичности и устойчивости технологических процессов.</p>
<p>способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной</p>	<p><b>Знать:</b> причины нарушений технологических процессов; основы диагностики технологического оборудования нефтегазового производства, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять ремонт основных узлов технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; применять методы</p>



продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-14);	контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> навыками проведения диагностики, текущего и капитального ремонта технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов.
способностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-22);	<b>Знать:</b> требования к техническим средствам, системам, процессам, оборудованию и материалам, применяемым в нефтегазовом производстве; патентоспособность новых проектных решений. <b>Уметь:</b> проводить анализ соответствия технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов предъявляемым требованиям. <b>Владеть:</b> навыками документирования проведенного анализа соответствия.
способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26);	<b>Знать:</b> аппарат математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности; современные энергосберегающие технологии. <b>Уметь:</b> выбирать оптимальные методы математического и физического моделирования в конкретном случае или ситуации; применять современные энергосберегающие технологии. <b>Владеть:</b> навыками работы с программным обеспечением для математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности.

### 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	Интенсификация притока и капитальный ремонт скважин	7	Б1.Б.13 Химия Б1.Б.20 Химия нефти и газа Б1.В.ОД.1 Геология и литология Б1.В.ОД.3 Геология нефти и газа	Б1.В.ОД.15.2 Особенности разработки и эксплуатации газоконденсатных месторождений Б1.В.ОД.15.1 Подземное хранение газа и жидкости Б1.В.ОД.16

				Технология применения горизонтальных скважин, Выпускная бакалаврская работа.
--	--	--	--	--

**1.4. Язык преподавания:** [русский].

**36. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.12 Сбор и подготовка скважинной продукции**  
Трудоемкость 5 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: получение базовых знаний в области систем промышленного сбора и подготовки скважинной продукции, технологических схем подготовки нефти, газа и воды; знаний физических процессов, происходящих в различных узлах и на различных участках нефтепромыслового хозяйства от устьев добывающих скважин до пунктов сбора и перекачки товарной нефти и газа, от узлов сбора и перекачки воды, добываемых вместе с нефтью, до утилизации их в нагнетательных скважинах для поддержания пластового давления. Студент должен овладеть современными методиками расчетов и подбора оборудования, применяемого при сборе и подготовке скважинной продукции, навыками в теоретических основах энерго-эффективного промышленного сбора и подготовки нефти, газа и пластовой воды.

Краткое содержание дисциплины: Физико-химические свойства нефти, газа, воды и их смесей. Сбор и промышленная подготовка скважинной продукции нефтяных месторождений. Физико-химическая механика процессов сбора и подготовки продукции скважин нефтяных месторождений. Дисперсный состав скважинной продукции нефтяных месторождений. Проблемы фазового разделения скважинной продукции на промыслах и пути их решения. Механизм разделения водонефтяных эмульсий. Проблемы промышленной подготовки нефти до товарной кондиции. Стабилизация добываемой нефти. Контроль дебита добывающих скважин. Оценка физико-химических свойств и температуры смесей продукции нефтяных месторождений, объединяемых в единую систему сбора и подготовки скважинной продукции. Современные тенденции развития системы сбора и сепарации скважинной продукции нефтяных месторождений. Трубопроводы систем сбора и внутрипромыслового транспорта нефти, нефтяного газа и воды нефтяных месторождений. Общая характеристика систем сбора, подготовки и переработки продукции скважин газовых и газоконденсатных месторождений. Теоретические основы процессов сбора и подготовки газа и конденсата. Технологические основы процессов сбора и подготовки газа и конденсата. Техники и технология низкотемпературных процессов.

**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 составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ОПК-5);</p>	<p><b>Знать:</b> основные виды и содержание макетов научно-технической и служебной документации.  <b>Уметь:</b> обобщать информацию, составлять и оформлять бланки макетов производственной документации.  <b>Владеть:</b> навыками составления отчетов, обзоров, «суточных рапортов мастера» и «заявки на материально-техническое обеспечение», опираясь на реальную ситуацию, программным обеспечением для составления проектов, обзоров, отчетов.</p>
<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><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы.  <b>Уметь:</b> совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.  <b>Владеть:</b> методами эксплуатации и навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции. объектов.</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> основные законы и положения дисциплин инженерно-механического модуля, методы решения практических задач с использованием сопротивления материалов; основные узлы технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции,  <b>Уметь:</b> применять принципы работы основного нефтегазового оборудования на практике; осуществлять обслуживание и ремонт технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.  <b>Владеть:</b> навыками работы по осуществлению ремонтных работ узлов технологического оборудования и их обслуживания.</p>
<p>способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом (ПК-8);</p>	<p><b>Знать:</b> нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, технологические регламенты; основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий.  <b>Уметь:</b> в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб выполнять технологические процессы с учетом реальной ситуации и в соответствии с нормативно-техническими требованиями.  <b>Владеть:</b> навыками работы с современным технологическим оборудованием и материалами; вопросами систематизации технологических регламентов в профессиональной области.</p>

<p>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);</p>	<p><b>Знать</b> принципы работы технологического оборудования, используемого при сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.</p> <p><b>Уметь</b> осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.</p> <p><b>Владеть методиками</b> расчета технических задач по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.</p> <p><b>Владеть практическими навыками</b> получения информации о состоянии разрабатываемых объектов.</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><b>Знать:</b> тенденции развития нефтегазовой промышленности; современное нефтегазовое оборудование; технологические режимы эксплуатации оборудования; проблемы, возникающие при эксплуатации нефтегазового (нефтепромыслового) оборудования на производстве, методы испытания опытных образцов на прочность, растяжение и т.д.</p> <p><b>Уметь:</b> подготовить опытные образцы материалов для испытания и проводить самостоятельные испытания нового оборудования и технологических решений под руководством инженера-технолога, механика.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; методами анализа результатов внедрения новых технических решений.</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы безопасности жизнедеятельности; классификацию осложнений и аварий, возникающих при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> предупредить (своими действиями, решениями поставленных задач) возможные осложнения и аварии при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; идентифицировать вредные и опасные факторы производственной среды; проводить контроль уровней негативных воздействий на персонал.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы по предупреждению возможных осложнений и аварий в процессе добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции; методами повышения безопасности, экологичности и устойчивости технологических процессов.</p>

<p>способностью проводить диагностику, текущий и 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><b>Знать:</b> причины нарушений технологических процессов; основы диагностики технологического оборудования нефтегазового производства, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять ремонт основных узлов технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения диагностики, текущего и капитального ремонта технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов.</p>
<p>способностью составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-30).</p>	<p><b>Знать:</b> нормативные документы, стандарты, действующие инструкции методики проектирования.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы.</p> <p><b>Владеть:</b> инновационными методами для решения задач проектирования по эксплуатации и обслуживанию объектов добычи нефти 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.ОД.12	Сбор и подготовка скважинной продукции	7	Б1.Б.11 Математика, Б1.Б.12 Физика, Б1.Б.13 Химия, Б1.Б.14 Информатика, Б1.Б.20 Химия нефти и газа, Б1.В.ОД.5 Оборудование и строительство нефтяных и газовых скважин Б1.В.ОД.6 Физика пласта, Б1.В.ОД.14.2 Технология	Б1.В.ОД.15.1 Подземное хранение газа и жидкости, Б1.В.ДВ.13.1 Компьютерные технологии в добыче газа, Подготовка к государственному экзамену, Выпускная бакалаврская работа.

			эксплуатации газовых скважин, Б1.В.ДВ.5.1 Промысловая химия, Б1.В.ДВ.7.2 Газопромысловое оборудование.	
--	--	--	--	--

**1.1.Язык преподавания:** [русский].

**37. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.13.1 Основы проектирования разработки нефтяных и газовых**  
**месторождений**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целью освоения данной дисциплины является изучение студентами основных технологических процессов, происходящих в пласте и скважине при разработке нефтяных и газовых месторождений, режимов и систем разработки, основных принципов, стадийности и методологии проектирования разработки месторождений нефти и газа, методов повышения нефте- и газоотдачи пластов. Студент должен изучить и овладеть методиками расчетов, принятыми в нефтедобывающей и газодобывающей промышленности, а также методиками технологических расчетов наиболее перспективных процессов и технических средств.

Краткое содержание: особенности современного этапа развития нефтяной и газовой промышленности; Технологические проектные документы; Понятия о пластовых флюидах; Понятия о пластовых системах; Модели пластов и процессов вытеснения нефти и газа; Коллекторы нефти и газа; Корреляция пластов. Подсчетные планы; Режимы пластов. Системы разработки; Технологические показатели разработки; Проблемы разработки. Варианты разработки; Нефтеотдача, газоотдача и конденсатоотдача пластов; Уравнения материального баланса; Проектные решения для нефтяного и газового месторождения; Лицензионная деятельность, охрана недр и окружающей среды; Алгоритм публичного представления результатов проектирования 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
способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);	<b>Знать:</b> основные законы дисциплин инженерно-механического модуля. <b>Уметь:</b> использовать основные законы и методы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей. <b>Владеть:</b> современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
способностью применять процессный подход в практической деятельности,	<b>Знать:</b> технологические процессы при строительстве и ремонте скважин на суше и на море, разработке месторождений, сборе и

<p>сочетать теорию и практику (ПК-1);</p>	<p>подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья; основные узлы технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать теоретические навыки и знания современных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> современными технологиями эксплуатации и разработки месторождений, сбора и подготовки скважинной продукции, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов.</p>
<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);</p>	<p><b>Знать:</b> основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать принципы классификации нефтегазовых систем, навыки выявления и устранения «узких мест» производственного процесса; в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб выполнять технологические процессы с учетом реальной ситуации.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с современным технологическим оборудованием и материалами; методами управления качеством производственной деятельности.</p>
<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><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы.</p> <p><b>Уметь:</b> совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.</p> <p><b>Владеть:</b> методами эксплуатации и навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> основные законы и положения дисциплин инженерно-механического модуля, методы решения практических задач с использованием сопротивления материалов; основные узлы технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> применять принципы работы основного нефтегазового оборудования на практике; осуществлять обслуживание и ремонт технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p>

	<b>Владеть:</b> навыками работы по осуществлению ремонтных работ узлов технологического оборудования и их обслуживания.
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);	<b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы, причины нарушений технологических процессов. <b>Уметь:</b> применять методы контроля объектов в сфере профессиональной деятельности; совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП. <b>Владеть:</b> навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по их предупреждению негативных последствий при аварийных ситуациях.
способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);	<b>Знать:</b> методы планирования экспериментов и обработки результатов исследований технологических процессов нефтегазового производства. <b>Уметь:</b> разрабатывать планы экспериментальных исследований; давать оценку результатам проведенных исследований и предложить пути совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства. <b>Владеть:</b> методами изучения свойств объектов в нефтегазовом производстве; опытом работы по разработке мероприятий по усовершенствованию технологического оборудования.
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);	<b>Знать:</b> тенденции развития нефтегазовой промышленности; современное нефтегазовое оборудование; технологические режимы эксплуатации оборудования; проблемы, возникающие при эксплуатации нефтегазового (нефтепромыслового) оборудования на производстве, методы испытания опытных образцов на прочность, растяжение и т.д. <b>Уметь:</b> подготовить опытные образцы материалов для испытания и проводить самостоятельные испытания нового оборудования и технологических решений под руководством инженера-технолога, механика. <b>Владеть:</b> навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; методами анализа результатов внедрения новых технических решений.



<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы безопасности жизнедеятельности; классификацию осложнений и аварий, возникающих при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> предупредить (своими действиями, решениями поставленных задач) возможные осложнения и аварии при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; идентифицировать вредные и опасные факторы производственной среды; проводить контроль уровней негативных воздействий на персонал.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы по предупреждению возможных осложнений и аварий в процессе добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции; методами повышения безопасности, экологичности и устойчивости технологических процессов</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> отечественный и зарубежный опыт добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить анализ отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</p> <p><b>Владеть:</b> методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</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>	<p><b>Знать:</b> технологические комплексы, используемые на производстве, в частности системы диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д.</p> <p><b>Уметь:</b> управлять технологическими комплексами, используемыми при добыче нефти и газа, промысловом контроле и регулировании извлечения углеводородов на суше и на море, сборе и подготовке скважинной продукции; собирать и обобщать промысловые данные, необходимые для выполнения работ по проектированию.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками принятия решений при проектировании добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</p>

способностью выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования (ПК-28);	<b>Знать:</b> технику и технологию разработки и эксплуатации месторождений углеводородов. <b>Уметь:</b> анализировать и обобщать опыт составления проектов на разработку и эксплуатацию месторождений. <b>Владеть:</b> навыками проектирования разработки и эксплуатации месторождений.
способностью использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-29).	<b>Знать:</b> стандартные компьютерные программы для расчета технических средств и технологических решений. <b>Уметь:</b> использовать стандартные программные средства при проектировании разработки и эксплуатации месторождений углеводородов. <b>Владеть:</b> навыками использования стандартных программных средств при проектировании разработки и эксплуатации месторождений углеводородов.

### 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.13.1	Основы проектирования разработки нефтяных и газовых месторождений	6	Б1.Б.13 Химия, Б1.Б.12 Физика, Б1.Б.16 Экология, Б1.В.ОД.1 Геология и литология, Б1.В.ОД.4 Физическая и коллоидная химия, Б1.В.ОД.6 Физика пласта, Б1.В.ОД.14.2 Технология эксплуатации газовых скважин	Б1.В.ОД.15.1 Подземное хранение газа,, Б1.В.ОД.15.2 Особенности разработки и эксплуатации газоконденсатных месторождений, Б1.В.ОД.17 Технология применения горизонтальных скважин, Выпускная бакалаврская работа.

### 1.4. Язык преподавания: [русский].

**38. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.13.2 Разработка газовых месторождений**  
Трудоемкость б з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: обучение студентов проектированию и анализу разработки газовых месторождений; приобретение знаний и навыков по применению различных технологических процессов извлечения углеводородов из недр с помощью скважин, современных требований (согласно регламенту) к проектированию разработки, многогранность и многочисленность решаемых задач при проектировании, объём и качество используемых исходных данных, и ожидаемые их изменения; изучение физических процессов, происходящих в нефтесодержащих пластах при извлечении из них нефти и газа; формирование представлений об изменениях свойств пористой среды и природных газов от давления и температуры, особенностях подсчета запасов газа и конденсата, методах исследования скважин и получения исходных данных, обосновании режимов эксплуатации скважин, вскрытия пласта, конструкции и размещения скважин, сбор газа и конденсата, обоснование и выбор системы подготовки газа и т.д.; умение использовать приобретенные навыки и знания дисциплины в профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Предмет курса и краткая история развития теоретических основ дисциплины; Общие сведения о месторождении. Исходные геолого-промысловые данные, используемые при проектировании; Общие и эффективные толщины газонефтеводонасыщенных коллекторов; Составы и свойства газа, конденсата и нефти (при наличии оторочки). Групповой и фракционный составы конденсата; Пластовое давление и температура и их изменение по толщине и площади залежи. Гидрогеологическая характеристика и режим залежи. Положение газоводяного, газонефтяного и водонефтяного контактов. Переходная зона. Тип месторождения; Методы получения исходных данных для оценки запасов углеводородов и прогнозирования показателей разработки. Определение типа залежи по углеводородам. Методы определения исходных данных с учетом особенностей месторождения; Методы определения термобарических параметров газа в скважинах. Использование результатов исследования скважин при проектировании разработки. Методы подсчета запасов газа; Обоснование и выбор технологического режима работы вертикальных скважин. Критерии технологических режимов; Фазовые превращения природных углеводородных смесей. Ретроградные явления. Давление начала конденсации и максимальной конденсации; Приближенные методы расчета основных показателей разработки. Использование понятия о «средней» проектной скважине. Определение основных показателей разработки месторождений при газовом режиме в периоды нарастающей, постоянной и падающей добычи газа. Обоснование величины годового отбора из месторождения; Определение основных показателей разработки месторождений при упруговодонапорном режиме в периоды нарастающей, постоянной и падающей добычи газа. Определение количества вторгшейся в залежь воды при круговой и полосообразной форме залежи или ее фрагментов; Обоснование срока ввода ДКС. Вскрытие пластов, размещение скважин. Обоснование конструкции скважин, оборудование стволов клапанами, пакером, центраторами и т.д.; Основные положения проекта о системе сбора и подготовки газа с учетом состава газа, географических и метеорологических условий; Определение основных показателей разработки газоконденсатных месторождений. Способы увеличения компонентоотдачи. Сайклинг-процесс; Анализ показателей разработки месторождений. Контроль за разработкой залежи; Основные положения проектов разработки по охране окружающей среды и природных ресурсов углеводородов; Техничко-экономические показатели разработки месторождений. Выбор оптимального варианта разработки.

**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 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);</p>	<p><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы, причины нарушений технологических процессов.  <b>Уметь:</b> применять методы контроля объектов в сфере профессиональной деятельности; совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.  <b>Владеть:</b> навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по их предупреждению негативных последствий при аварийных ситуациях.</p>
<p>способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);</p>	<p><b>Знать:</b> методы планирования экспериментов и обработки результатов исследований технологических процессов нефтегазового производства.  <b>Уметь:</b> разрабатывать планы экспериментальных исследований; давать оценку результатам проведенных исследований и предложить пути совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства.  <b>Владеть:</b> методами изучения свойств объектов в нефтегазовом производстве; опытом работы по разработке мероприятий по усовершенствованию технологического оборудования.</p>
<p>способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования (ПК-11);</p>	<p><b>Знать:</b> основные виды и содержание технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.  <b>Уметь:</b> обобщать информацию и заносить в бланки макетов; разрабатывать документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.  <b>Владеть:</b> навыками составления отчетов, обзоров и «заявки на материально-техническое обеспечение» по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования, опираясь на реальную ситуацию.</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</p>	<p><b>Знать:</b> тенденции развития нефтегазовой промышленности; современное нефтегазовое оборудование; технологические режимы эксплуатации оборудования; проблемы, возникающие при эксплуатации нефтегазового (нефтепромыслового) оборудования на производстве, методы испытания опытных образцов на прочность, растяжение и т.д.  <b>Уметь:</b> подготовить опытные образцы материалов для испытания и проводить самостоятельные испытания нового оборудования и технологических решений под руководством инженера-технолога, механика.</p>

<p>углеводородного сырья (ПК-12);</p>	<p><b>Владеть:</b> навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; методами анализа результатов внедрения новых технических решений.</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><b>Знать:</b> структуру производственного цикла, методы и пути сокращения длительности производственного цикла; принципы организации производственного процесса; состав цехов производственной структуры нефтегазодобывающих организаций; виды организационных структур управления; современные организационные структуры, структуру аппарата управления производством, организацию основного, вспомогательного и обслуживающего производства нефтегазодобывающих предприятий; функции, цели, задачи первичных производственных подразделений нефтегазодобывающего предприятия.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать закономерности и принципы организации производства при решении задач проектирования, построения и анализа производственных систем различного уровня; осуществлять выбор и построение производственной структуры предприятия; использовать технику расчетов длительности производственного цикла; определять тип, методы и формы организации производства; разрабатывать схему организации обслуживания производства.</p> <p><b>Владеть:</b> современными методами организации производства на уровне подразделений предприятия.</p>
<p>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 сбыва нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-23);</p>	<p><b>Знать:</b> отечественный и зарубежный опыт добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить анализ отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</p> <p><b>Владеть:</b> методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</p>
<p>способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю</p>	<p><b>Знать:</b> технологические комплексы, используемые на производстве, в частности системы диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д.</p> <p><b>Уметь:</b> управлять технологическими комплексами, используемыми при добыче нефти и газа,</p>

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);	промышленном контроле и регулировании извлечения углеводородов на суше и на море, сборе и подготовке скважинной продукции; собирать и обобщать промышленные данные, необходимые для выполнения работ по проектированию. <b>Владеть:</b> навыками принятия решений при проектировании добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.
способностью выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования (ПК-28);	<b>Знать:</b> технику и технологию разработки и эксплуатации месторождений углеводородов. <b>Уметь:</b> анализировать и обобщать опыт составления проектов на разработку и эксплуатацию месторождений. <b>Владеть:</b> навыками проектирования разработки и эксплуатации месторождений.
способностью составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-30).	<b>Знать:</b> нормативные документы, стандарты, действующие инструкции методики проектирования. <b>Уметь:</b> разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы. <b>Владеть:</b> инновационными методами для решения задач проектирования по эксплуатации и обслуживанию объектов добычи 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.В.ОД.13.2	Разработка газовых месторождений	6	Б1.Б.13 Химия, Б1.Б.12 Физика, Б1.Б.16 Экология, Б1.В.ОД.1 Геология и литология, Б1.В.ОД.4 Физическая и коллоидная химия, Б1.В.ОД.6 Физика пласта, Б1.В.ОД.14.2 Технология эксплуатации газовых скважин	Б1.В.ОД.15.1 Подземное хранение газа, Б1.В.ОД.15.2 Особенности разработки и эксплуатации газоконденсатных месторождений, Б1.В.ОД.17 Технология применения горизонтальных скважин, Б1.В.ОД.13.1 Основы

				проектирования разработки нефтяных и газовых месторождений, Выпускная бакалаврская работа.
--	--	--	--	--

**1.4. Язык преподавания:** [русский].

**39. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.13.3 Разработка нефтяных месторождений**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: приобретение знаний и навыков по применению различных технологических процессов извлечения углеводородов из недр с помощью скважин; изучение физических процессов, происходящих в нефтесодержащих пластах при извлечении из них нефти и газа; формирование представлений о способах воздействия на фильтрационные поля с целью контроля и регулирования фильтрации пластовых флюидов и увеличения степени извлечения нефти из залежей, о методологии технологических расчетов показателей разработки залежей нефти, и принципах гидродинамического моделирования процесса разработки нефтяной залежи; умение использовать приобретенные навыки и знания дисциплины в профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Особенности современного этапа развития нефтяной и газовой промышленности. Цели и задачи изучаемой дисциплины; Подготовка скважин к эксплуатации. Освоение скважин; Теоретические основы подъема жидкости и газа из скважин; Эксплуатация газовых и газоконденсатных скважин; Эксплуатация нефтяных скважин; Основы выбора рационального способа эксплуатации скважин; Эксплуатация скважин в осложненных условиях; Обслуживание скважин. Подземный и капитальный ремонт скважин; Сбор и подготовка скважинной продукции к транспорту; Системы и технологии разработки нефтяных месторождений; Моделирование процессов разработки нефтяных месторождений; Разработка нефтяных месторождений на естественных режимах; Разработка нефтяных месторождений с применением заводнения; Разработка нефтяных месторождений с применением методов увеличения нефтеотдачи; Разработка нефтяных месторождений с трудноизвлекаемыми запасами; Теоретические основы проектирования разработки нефтяных месторождений; Техногенные последствия процесса разработки нефтяных месторождений; Анализ статистических данных по разработке крупных нефтяных месторождений России и мире.

**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 оперативный контроль за	<b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные

<p>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);</p>	<p>требования по его эксплуатации и контролю работы, причины нарушений технологических процессов.  <b>Уметь:</b> применять методы контроля объектов в сфере профессиональной деятельности; совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.  <b>Владеть:</b> навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по их предупреждению негативных последствий при аварийных ситуациях.</p>
<p>способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);</p>	<p><b>Знать:</b> методы планирования экспериментов и обработки результатов исследований технологических процессов нефтегазового производства.  <b>Уметь:</b> разрабатывать планы экспериментальных исследований; давать оценку результатам проведенных исследований и предложить пути совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства.  <b>Владеть:</b> методами изучения свойств объектов в нефтегазовом производстве; опытом работы по разработке мероприятий по усовершенствованию технологического оборудования.</p>
<p>способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования (ПК-11);</p>	<p><b>Знать:</b> основные виды и содержание технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.  <b>Уметь:</b> обобщать информацию и заносить в бланки макетов; разрабатывать документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.  <b>Владеть:</b> навыками составления отчетов, обзоров и «заявки на материально-техническое обеспечение» по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования, опираясь на реальную ситуацию.</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><b>Знать:</b> тенденции развития нефтегазовой промышленности; современное нефтегазовое оборудование; технологические режимы эксплуатации оборудования; проблемы, возникающие при эксплуатации нефтегазового (нефтепромыслового) оборудования на производстве, методы испытания опытных образцов на прочность, растяжение и т.д.  <b>Уметь:</b> подготовить опытные образцы материалов для испытания и проводить самостоятельные испытания нового оборудования и технологических решений под руководством инженера-технолога, механика.  <b>Владеть:</b> навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; методами анализа результатов внедрения новых технических решений.</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><b>Знать:</b> структуру производственного цикла, методы и пути сокращения длительности производственного цикла; принципы организации производственного процесса; состав цехов производственной структуры нефтегазодобывающих организаций; виды организационных структур управления; современные организационные структуры, структуру аппарата управления производством, организацию основного, вспомогательного и обслуживающего производства нефтегазодобывающих предприятий; функции, цели, задачи первичных производственных подразделений нефтегазодобывающего предприятия.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать закономерности и принципы организации производства при решении задач проектирования, построения и анализа производственных систем различного уровня; осуществлять выбор и построение производственной структуры предприятия; использовать технику расчетов длительности производственного цикла; определять тип, методы и формы организации производства; разрабатывать схему организации обслуживания производства.</p> <p><b>Владеть:</b> современными методами организации производства на уровне подразделений предприятия.</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> отечественный и зарубежный опыт добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить анализ отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</p> <p><b>Владеть:</b> методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</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,</p>	<p><b>Знать:</b> технологические комплексы, используемые на производстве, в частности системы диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д.</p> <p><b>Уметь:</b> управлять технологическими комплексами, используемыми при добыче нефти и газа, промысловом контроле и регулировании извлечения углеводородов на суше и на море, сборе и подготовке скважинной продукции; собирать и обобщать промысловые данные, необходимые для выполнения работ по проектированию.</p>

нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-27);	<b>Владеть:</b> навыками принятия решений при проектировании добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.
способностью выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования (ПК-28);	<b>Знать:</b> технику и технологию разработки и эксплуатации месторождений углеводородов. <b>Уметь:</b> анализировать и обобщать опыт составления проектов на разработку и эксплуатацию месторождений. <b>Владеть:</b> навыками проектирования разработки и эксплуатации месторождений.
способностью составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-30).	<b>Знать:</b> нормативные документы, стандарты, действующие инструкции методики проектирования. <b>Уметь:</b> разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы. <b>Владеть:</b> инновационными методами для решения задач проектирования по эксплуатации и обслуживанию объектов добычи 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.В.ОД.13.3	Разработка нефтяных месторождений	6	Б1.Б.13 Химия, Б1.Б.12 Физика, Б1.Б.16 Экология, Б1.В.ОД.1 Геология и литология, Б1.В.ОД.4 Физическая и коллоидная химия, Б1.В.ОД.6 Физика пласта,	Б1.В.ОД.13.1 Основы проектирования разработки нефтяных и газовых месторождений, Б1.В.ОД.17 Технология применения горизонтальных скважин, Б1.В.ОД.14.1 Скважинная добыча нефти, Выпускная бакалаврская работа.

### 1.4. Язык преподавания: [русский].

**40. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.14.1 Скважинная добыча нефти**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: приобретение базовых знаний и развитие навыков в различных сложных явлениях и процессах скважинной добычи нефти, исходя из гидродинамического единства различных элементов добывающей системы; изучение физических явлений и процессов, протекающих в добывающей системе, законов, которым они подчиняются и параметров, посредством которых можно управлять изучаемыми процессами; изучение и освоение современных методов освоения скважин; изучение основ теории подъема газожидкостных смесей в скважине.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Цель и задачи дисциплины; Подготовка скважин к эксплуатации; Вызов притока и освоение скважин; Гидродинамическое исследование скважин и пластов; Управление процессом выработки запасов; Управление продуктивностью скважин; Теоретические основы подъема жидкости из скважин; Фонтанная эксплуатация скважин; Газлифтная эксплуатация скважин; Эксплуатация скважин глубиннонасосными установками; Основы выбора способа эксплуатации скважин; Ремонт 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
способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ОПК-5);	<p><b>Знать:</b> основные виды и содержание макетов научно-технической и служебной документации.</p> <p><b>Уметь:</b> обобщать информацию, составлять и оформлять бланки макетов производственной документации.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления отчетов, обзоров, «суточных рапортов мастера» и «заявки на материально-техническое обеспечение», опираясь на реальную ситуацию, программным обеспечением для составления проектов, обзоров, отчетов</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><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы.</p> <p><b>Уметь:</b> совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.</p> <p><b>Владеть:</b> методами эксплуатации и навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p>
способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте,	<p><b>Знать:</b> основные законы и положения дисциплин инженерно-механического модуля, методы решения практических задач с использованием сопротивления материалов; основные узлы технологического</p>

<p>реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-7);</p>	<p>оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции,  <b>Уметь:</b> применять принципы работы основного нефтегазового оборудования на практике; осуществлять обслуживание и ремонт технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.  <b>Владеть:</b> навыками работы по осуществлению ремонтных работ узлов технологического оборудования и их обслуживания.</p>
<p>способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом (ПК-8);</p>	<p><b>Знать:</b> нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, технологические регламенты; основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий.  <b>Уметь:</b> в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб выполнять технологические процессы с учетом реальной ситуации и в соответствии с нормативно-техническими требованиями.  <b>Владеть:</b> навыками работы с современным технологическим оборудованием и материалами; вопросами систематизации технологических регламентов в профессиональной области.</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы, причины нарушений технологических процессов.  <b>Уметь:</b> применять методы контроля объектов в сфере профессиональной деятельности; совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.  <b>Владеть:</b> навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по их предупреждению негативных последствий при аварийных ситуациях.</p>
<p>способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);</p>	<p><b>Знать:</b> методы планирования экспериментов и обработки результатов исследований технологических процессов нефтегазового производства.  <b>Уметь:</b> разрабатывать планы экспериментальных исследований; давать оценку результатам проведенных исследований и предложить пути совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства.  <b>Владеть:</b> методами изучения свойств объектов в нефтегазовом производстве; опытом работы по разработке мероприятий по усовершенствованию технологического оборудования.</p>

<p>способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования (ПК-11);</p>	<p><b>Знать:</b> основные виды и содержание технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.  <b>Уметь:</b> обобщать информацию и заносить в бланки макетов; разрабатывать документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.  <b>Владеть:</b> навыками составления отчетов, обзоров и «заявки на материально-техническое обеспечение» по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования, опираясь на реальную ситуацию</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><b>Знать:</b> тенденции развития нефтегазовой промышленности; современное нефтегазовое оборудование; технологические режимы эксплуатации оборудования; проблемы, возникающие при эксплуатации нефтегазового (нефтепромыслового) оборудования на производстве, методы испытания опытных образцов на прочность, растяжение и т.д.  <b>Уметь:</b> подготовить опытные образцы материалов для испытания и проводить самостоятельные испытания нового оборудования и технологических решений под руководством инженера-технолога, механика.  <b>Владеть:</b> навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; методами анализа результатов внедрения новых технических решений.</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы безопасности жизнедеятельности; классификацию осложнений и аварий, возникающих при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.  <b>Уметь:</b> предупредить (своими действиями, решениями поставленных задач) возможные осложнения и аварии при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; идентифицировать вредные и опасные факторы производственной среды; проводить контроль уровней негативных воздействий на персонал.  <b>Владеть:</b> навыками работы по предупреждению возможных осложнений и аварий в процессе добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции; методами повышения безопасности, экологичности и устойчивости технологических процессов</p>
<p>способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин,</p>	<p><b>Знать:</b> причины нарушений технологических процессов; основы диагностики технологического оборудования нефтегазового производства, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.  <b>Уметь:</b> осуществлять ремонт основных узлов технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной</p>

<p>добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-14);</p>	<p>продукции; применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.  <b>Владеть:</b> навыками проведения диагностики, текущего и капитального ремонта технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов.</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><b>Знать:</b> структуру производственного цикла, методы и пути сокращения длительности производственного цикла; принципы организации производственного процесса; состав цехов производственной структуры нефтегазодобывающих организаций; виды организационных структур управления; современные организационные структуры, структуру аппарата управления производством, организацию основного, вспомогательного и обслуживающего производства нефтегазодобывающих предприятий; функции, цели, задачи первичных производственных подразделений нефтегазодобывающего предприятия.  <b>Уметь:</b> использовать закономерности и принципы организации производства при решении задач проектирования, построения и анализа производственных систем различного уровня; осуществлять выбор и построение производственной структуры предприятия; использовать технику расчетов длительности производственного цикла; определять тип, методы и формы организации производства; разрабатывать схему организации обслуживания производства.  <b>Владеть:</b> современными методами организации производства на уровне подразделений предприятия</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> отечественный и зарубежный опыт добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.  <b>Уметь:</b> проводить анализ отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.  <b>Владеть:</b> методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</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>	<p><b>Знать:</b> технологические комплексы, используемые на производстве, в частности системы диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д.  <b>Уметь:</b> управлять технологическими комплексами, используемыми при добыче нефти и газа, промысловом контроле и регулировании извлечения углеводородов на суше и на море, сборе и подготовке скважинной продукции; собирать и обобщать промысловые данные, необходимые для выполнения работ по проектированию.  <b>Владеть:</b> навыками принятия решений при проектировании добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции</p>
<p>способностью выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования (ПК-28);</p>	<p><b>Знать:</b> технику и технологию разработки и эксплуатации месторождений углеводородов.  <b>Уметь:</b> анализировать и обобщать опыт составления проектов на разработку и эксплуатацию месторождений.  <b>Владеть:</b> навыками проектирования разработки и эксплуатации месторождений.</p>
<p>способностью составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-30).</p>	<p><b>Знать:</b> нормативные документы, стандарты, действующие инструкции методики проектирования.  <b>Уметь:</b> разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы.  <b>Владеть:</b> инновационными методами для решения задач проектирования по эксплуатации и обслуживанию объектов добычи нефти 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.ОД.14.1	Скважинная добыча нефти	7	Б1.Б.13 Химия, Б1.Б.12 Физика, Б1.Б.22 Гидравлика Б1.В.ОД.3 Основы нефтегазопромыслового дела, Б1.В.ОД.2 Геология нефти и газа, Б1.В.ОД.13.3 Разработка нефтяных месторождений	Б1.В.ОД.16 Технологии применения горизонтальных скважин, Выпускная бакалаврская работа
--------------	-------------------------	---	---	--

1.4. Язык преподавания: [русский].

**41. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.14.2 Технология эксплуатации газовых скважин**  
Трудоемкость 5 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: ознакомление студентов с основными технологическими процессами, происходящими в пласте и скважине при разработке газовых месторождений, режимами и системами разработки, основными принципами, стадийностью и методологией проектирования разработки и обустройства месторождений, методами повышения коэффициентов извлечения газа и конденсата, техникой и технологией сбора, транспорта и подготовки газа и конденсата; изучение студентами фундаментальных, геологических и общетехнических дисциплин, предусмотренных учебным планом, а также ряда специальных предметов, таких как подземная гидромеханика, физика газового пласта, промысловая геофизика и другие.

Краткое содержание дисциплины: Введение; Подготовка скважин к эксплуатации. Освоение скважин; Теоретические основы подъема жидкости и газа из скважин; Эксплуатация газовых и газоконденсатных скважин; Основы выбора рационального способа эксплуатации скважин; Эксплуатация скважин в осложненных условиях; Обслуживание скважин. Подземный и капитальный ремонт скважин; Сбор и подготовка скважинной продукции к транспорту.

**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 составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ОПК-5);	<b>Знать:</b> основные виды и содержание макетов научно-технической и служебной документации.



	<p><b>Уметь:</b> обобщать информацию, составлять и оформлять бланки макетов производственной документации.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления отчетов, обзоров, «суточных рапортов мастера» и «заявки на материально-техническое обеспечение», опираясь на реальную ситуацию, программным обеспечением для составления проектов, обзоров, отчетов</p>
<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><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы.</p> <p><b>Уметь:</b> совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.</p> <p><b>Владеть:</b> методами эксплуатации и навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> основные законы и положения дисциплин инженерно-механического модуля, методы решения практических задач с использованием сопротивления материалов; основные узлы технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции,</p> <p><b>Уметь:</b> применять принципы работы основного нефтегазового оборудования на практике; осуществлять обслуживание и ремонт технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы по осуществлению ремонтных работ узлов технологического оборудования и их обслуживания.</p>
<p>способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом (ПК-8);</p>	<p><b>Знать:</b> нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, технологические регламенты; основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий.</p> <p><b>Уметь:</b> в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб выполнять технологические процессы с учетом реальной ситуации и в соответствии с нормативно-техническими требованиями.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с современным технологическим оборудованием и материалами; вопросами систематизации технологических регламентов в профессиональной области.</p>
<p>способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования,</p>	<p><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы, причины нарушений технологических процессов.</p>

<p>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);</p>	<p><b>Уметь:</b> применять методы контроля объектов в сфере профессиональной деятельности; совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.  <b>Владеть:</b> навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по их предупреждению негативных последствий при аварийных ситуациях.</p>
<p>способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);</p>	<p><b>Знать:</b> методы планирования экспериментов и обработки результатов исследований технологических процессов нефтегазового производства.  <b>Уметь:</b> разрабатывать планы экспериментальных исследований; давать оценку результатам проведенных исследований и предложить пути совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства.  <b>Владеть:</b> методами изучения свойств объектов в нефтегазовом производстве; опытом работы по разработке мероприятий по усовершенствованию технологического оборудования.</p>
<p>способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования (ПК-11);</p>	<p><b>Знать:</b> основные виды и содержание технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.  <b>Уметь:</b> обобщать информацию и заносить в бланки макетов; разрабатывать документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.  <b>Владеть:</b> навыками составления отчетов, обзоров и «заявки на материально-техническое обеспечение» по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования, опираясь на реальную ситуацию</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><b>Знать:</b> тенденции развития нефтегазовой промышленности; современное нефтегазовое оборудование; технологические режимы эксплуатации оборудования; проблемы, возникающие при эксплуатации нефтегазового (нефтепромыслового) оборудования на производстве, методы испытания опытных образцов на прочность, растяжение и т.д.  <b>Уметь:</b> подготовить опытные образцы материалов для испытания и проводить самостоятельные испытания нового оборудования и технологических решений под руководством инженера-технолога, механика.  <b>Владеть:</b> навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; методами анализа результатов внедрения новых технических решений.</p>
<p>готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы безопасности жизнедеятельности; классификацию осложнений и</p>

<p>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>аварий, возникающих при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.  <b>Уметь:</b> предупредить (своими действиями, решениями поставленных задач) возможные осложнения и аварии при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; идентифицировать вредные и опасные факторы производственной среды; проводить контроль уровней негативных воздействий на персонал.  <b>Владеть:</b> навыками работы по предупреждению возможных осложнений и аварий в процессе добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции; методами повышения безопасности, экологичности и устойчивости технологических процессов</p>
<p>способностью проводить диагностику, текущий и 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><b>Знать:</b> причины нарушений технологических процессов; основы диагностики технологического оборудования нефтегазового производства, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.  <b>Уметь:</b> осуществлять ремонт основных узлов технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.  <b>Владеть:</b> навыками проведения диагностики, текущего и капитального ремонта технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов.</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><b>Знать:</b> структуру производственного цикла, методы и пути сокращения длительности производственного цикла; принципы организации производственного процесса; состав цехов производственной структуры нефтегазодобывающих организаций; виды организационных структур управления; современные организационные структуры, структуру аппарата управления производством, организацию основного, вспомогательного и обслуживающего производства нефтегазодобывающих предприятий; функции, цели, задачи первичных производственных подразделений нефтегазодобывающего предприятия.  <b>Уметь:</b> использовать закономерности и принципы организации производства при решении задач проектирования, построения и анализа производственных систем различного уровня; осуществлять выбор и построение производственной структуры предприятия; использовать технику расчетов длительности производственного цикла;</p>

	<p>определять тип, методы и формы организации производства; разрабатывать схему организации обслуживания производства.</p> <p><b>Владеть:</b> современными методами организации производства на уровне подразделений предприятия</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> отечественный и зарубежный опыт добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить анализ отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</p> <p><b>Владеть:</b> методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</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>	<p><b>Знать:</b> технологические комплексы, используемые на производстве, в частности системы диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д.</p> <p><b>Уметь:</b> управлять технологическими комплексами, используемыми при добыче нефти и газа, промысловом контроле и регулировании извлечения углеводородов на суше и на море, сборе и подготовке скважинной продукции; собирать и обобщать промысловые данные, необходимые для выполнения работ по проектированию.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками принятия решений при проектировании добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции</p>
<p>способностью выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования (ПК-28);</p>	<p><b>Знать:</b> технику и технологию разработки и эксплуатации месторождений углеводородов.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать и обобщать опыт составления проектов на разработку и эксплуатацию месторождений.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проектирования разработки и эксплуатации месторождений.</p>
<p>способностью составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-30).</p>	<p><b>Знать:</b> нормативные документы, стандарты, действующие инструкции методики проектирования.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы.</p> <p><b>Владеть:</b> инновационными методами для решения задач проектирования по эксплуатации и обслуживанию объектов добычи нефти 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.ОД.14.2	Технология эксплуатации газовых скважин	7	Б1.Б.12 Физика, Б1.Б.13 Химия, Б1.Б.22 Гидравлика Б1.В.ОД.2 Основы нефтегазопромыслового дела, Б1.В.ОД.3 Геология нефти и газа	Б1.В.ОД.15.1 Подземное хранение газа и жидкости Б1.В.ОД.15.2 Особенности разработки и эксплуатации газоконденсатных месторождений, Б1.В.ОД.16 Технология применения горизонтальных скважин Выпускная бакалаврская работа.

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 42. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.15.1 Подземное хранение газа и жидкости Трудоемкость 4 з.е.

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины Б1.В.ОД.15.1 Подземное хранение газа и жидкости является обучение студентов современным методам, способам и процессам строительства и эксплуатации подземных хранилищ газообразных и жидких углеводородов; принципиальным отличиям эксплуатации подземных хранилищ газа от разработки месторождений; теоретическим основам расчета основных параметров и процессов строительства подземных хранилищ газонефтепродуктов; современным универсальным аналитическим методам расчета режимов эксплуатации подземных хранилищ газа и жидкости, созданных в пористо-проницаемых, устойчиво-непроницаемых, устойчиво-трещиноватых горных породах; прогрессивным принципам хранения газообразных и жидких углеводородов, исключающих загрязнение окружающей среды; основным понятиям системы мониторинга геологической и окружающей среды на объектах подземного хранения; тенденциям отечественных научных разработок, применению российских технологий и технологического оборудования в области подземного хранения нефтепродуктов и газа.

Краткое содержание дисциплины: Цели и задачи подземного хранения газообразных и жидких углеводородов. Классификация хранилищ газообразных и жидких углеводородов. Основные показатели эксплуатации и технологические особенности подземного хранения газа и жидкости. Этапы сооружения подземных хранилищ газа и жидкости и их технологическое проектирование. Технологическое проектирование ПХГ. Опытно-промышленная эксплуатация. Гистерезисные диаграммы работы ПХГ. Особенности создания подземных хранилищ газа и жидкости в различных горно-геологических условиях. Рассольная и безрассольная эксплуатация хранилищ жидких углеводородов.

## 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 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)</p>	<p><b>Знать:</b> основные законы и положения дисциплин инженерно-механического модуля, методы решения практических задач с использованием сопротивления материалов; основные узлы технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции,  <b>Уметь:</b> применять принципы работы основного нефтегазового оборудования на практике; осуществлять обслуживание и ремонт технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции,  <b>Владеть:</b> навыками работы по осуществлению ремонтных работ узлов технологического оборудования и их обслуживания.</p>
<p>способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10)</p>	<p><b>Знать:</b> методы планирования экспериментов и обработки результатов исследований технологических процессов нефтегазового производства.  <b>Уметь:</b> разрабатывать планы экспериментальных исследований; давать оценку результатам проведенных исследований и предложить пути совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства.  <b>Владеть:</b> методами изучения свойств объектов в нефтегазовом производстве; опытом работы по разработке мероприятий по усовершенствованию технологического оборудования.</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</p>	<p><b>Знать:</b> тенденции развития нефтегазовой промышленности; современное нефтегазовое оборудование; технологические режимы эксплуатации оборудования; проблемы, возникающие при эксплуатации нефтегазового (нефтепромыслового) оборудования на производстве, методы испытания опытных образцов на прочность, растяжение и т.д.  <b>Уметь:</b> подготовить опытные образцы материалов для испытания и проводить самостоятельные</p>

<p>хранении углеводородного сырья (ПК-12);</p>	<p>испытания нового оборудования и технологических решений под руководством инженера-технолога, механика.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; методами анализа результатов внедрения новых технических решений.</p>
<p>готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций (ПК-13);</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы безопасности жизнедеятельности; классификацию осложнений и аварий, возникающих при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> предупредить (своими действиями, решениями поставленных задач) возможные осложнения и аварии при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; идентифицировать вредные и опасные факторы производственной среды; проводить контроль уровней негативных воздействий на персонал.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы по предупреждению возможных осложнений и аварий в процессе добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции; методами повышения безопасности, экологичности и устойчивости технологических процессов.</p>
<p>способностью организовывать 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><b>Знать:</b> структуру производственного цикла, методы и пути сокращения длительности производственного цикла; принципы организации производственного процесса; состав цехов производственной структуры нефтегазодобывающих организаций; виды организационных структур управления; современные организационные структуры, структуру аппарата управления производством, организацию основного, вспомогательного и обслуживающего производства нефтегазодобывающих предприятий; функции, цели, задачи первичных производственных подразделений нефтегазодобывающего предприятия.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать закономерности и принципы организации производства при решении задач проектирования, построения и анализа производственных систем различного уровня; осуществлять выбор и построение производственной структуры предприятия; использовать технику расчетов длительности производственного цикла; определять тип, методы и формы организации производства; разрабатывать схему организации обслуживания производства.</p> <p><b>Владеть:</b> современными методами организации производства на уровне подразделений предприятия.</p>

<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> отечественный и зарубежный опыт добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.  <b>Уметь:</b> проводить анализ отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.  <b>Владеть:</b> методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</p>
<p>способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26);</p>	<p><b>Знать:</b> аппарат математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности; современные энергосберегающие технологии.  <b>Уметь:</b> выбирать оптимальные методы математического и физического моделирования в конкретном случае или ситуации; применять современные энергосберегающие технологии.  <b>Владеть:</b> навыками работы с программным обеспечением для математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности.</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>	<p><b>Знать:</b> технологические комплексы, используемые на производстве, в частности системы диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д.  <b>Уметь:</b> управлять технологическими комплексами, используемыми при добыче нефти и газа, промысловом контроле и регулировании извлечения углеводородов на суше и на море, сборе и подготовке скважинной продукции; собирать и обобщать промысловые данные, необходимые для выполнения работ по проектированию.  <b>Владеть:</b> навыками принятия решений при проектировании добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</p>
<p>способностью выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования (ПК-28);</p>	<p><b>Знать:</b> технику и технологию разработки и эксплуатации месторождений углеводородов.  <b>Уметь:</b> анализировать и обобщать опыт составления проектов на разработку и эксплуатацию месторождений.  <b>Владеть:</b> навыками проектирования разработки и эксплуатации</p>



	месторождений.
способностью составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-30)	<p><b>Знать:</b> нормативные документы, стандарты, действующие инструкции методики проектирования.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы.</p> <p><b>Владеть:</b> инновационными методами для решения задач проектирования по эксплуатации и обслуживанию объектов добычи нефти 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.ОД.15.1	Подземное хранение газа и жидкости	8	Б1.В.ОД.9 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, Б1.В.ОД.10 Интерпретация результатов газогидродинамических исследований, Б1.В.ОД.5 Оборудование и строительство нефтяных и газовых скважин, Б1.В.ОД.13.2 Разработка газовых месторождений, Б1.В.ОД.14.2 Технология эксплуатации газовых скважин, Б1.В.ОД.12 Сбор и подготовка скважинной продукции.	Выпускная бакалаврская работа. Профессиональная деятельность.

1.4. Язык преподавания: [русский].

**43. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.15.2 Особенности разработки и эксплуатации газоконденсатных**  
**месторождений**  
Трудоемкость 4 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения дисциплины Б1.В.ОД.15.2 Особенности разработки и эксплуатации газоконденсатных месторождений освоение необходимой начальной базы знаний по объектам будущей профессиональной деятельности выпускника, а также по видам деятельности: производственно-технологическая, управленческая, научно-исследовательская, проектная, эксплуатационная; ознакомление студентов с отечественными научными разработками, применение российских технологий и технологического оборудования в нефтяной и газовой промышленности.

Краткое содержание дисциплины:

Введение. Основы вычисления параметров газоконденсатных месторождений. Общие принципы разработки газоконденсатных месторождений. Основные характеристики разработки газоконденсатной залежи. Прогнозирование показателей разработки газоконденсатного месторождения. Особенности сайклинг-процесса в различных горно-геологических условиях. Разработка газоконденсатной залежи способом ее заводнения. Основы проектирования систем разработки газоконденсатной залежи. Разновидности основных способов разработки газоконденсатной залежи. Способы промышленной обработки газа. Вторичная добыча конденсата.

**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><b>Знать:</b> технологические процессы при строительстве и ремонте скважин на суше и на море, разработке месторождений, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья; основные узлы технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать теоретические навыки и знания современных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> современными технологиями эксплуатации и разработки месторождений, сбора и подготовки скважинной продукции, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов.</p>
способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море,	<p><b>Знать:</b> основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать принципы классификации нефтегазовых систем, навыки выявления и устранения «узких мест» производственного</p>

<p>транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-2);</p>	<p>процесса; в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб выполнять технологические процессы с учетом реальной ситуации.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с современным технологическим оборудованием и материалами; методами управления качеством производственной деятельности.</p>
<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><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы.</p> <p><b>Уметь:</b> совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.</p> <p><b>Владеть:</b> методами эксплуатации и навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> основные законы и положения дисциплин инженерно-механического модуля, методы решения практических задач с использованием сопротивления материалов; основные узлы технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции,</p> <p><b>Уметь:</b> применять принципы работы основного нефтегазового оборудования на практике; осуществлять обслуживание и ремонт технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы по осуществлению ремонтных работ узлов технологического оборудования и их обслуживания.</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы, причины нарушений технологических процессов.</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы контроля объектов в сфере профессиональной деятельности; совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по их предупреждению негативных последствий при аварийных ситуациях.</p>

<p>способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);</p>	<p><b>Знать:</b> методы планирования экспериментов и обработки результатов исследований технологических процессов нефтегазового производства.  <b>Уметь:</b> разрабатывать планы экспериментальных исследований; давать оценку результатам проведенных исследований и предложить пути совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства.  <b>Владеть:</b> методами изучения свойств объектов в нефтегазовом производстве; опытом работы по разработке мероприятий по усовершенствованию технологического оборудования.</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><b>Знать:</b> тенденции развития нефтегазовой промышленности; современное нефтегазовое оборудование; технологические режимы эксплуатации оборудования; проблемы, возникающие при эксплуатации нефтегазового (нефтепромыслового) оборудования на производстве, методы испытания опытных образцов на прочность, растяжение и т.д.  <b>Уметь:</b> подготовить опытные образцы материалов для испытания и проводить самостоятельные испытания нового оборудования и технологических решений под руководством инженера-технолога, механика.  <b>Владеть:</b> навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; методами анализа результатов внедрения новых технических решений.</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы безопасности жизнедеятельности; классификацию осложнений и аварий, возникающих при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.  <b>Уметь:</b> предупредить (своими действиями, решениями поставленных задач) возможные осложнения и аварии при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; идентифицировать вредные и опасные факторы производственной среды; проводить контроль уровней негативных воздействий на персонал.  <b>Владеть:</b> навыками работы по предупреждению возможных осложнений и аварий в процессе добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции; методами повышения безопасности, экологичности и устойчивости технологических процессов.</p>
<p>способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую</p>	<p><b>Знать:</b> отечественный и зарубежный опыт добычи нефти и газа, промышленного контроля и</p>

<p>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);</p>	<p>регулируя извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.  <b>Уметь:</b> проводить анализ отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.  <b>Владеть:</b> методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</p>
<p>способностью выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования (ПК-28);</p>	<p><b>Знать:</b> технику и технологию разработки и эксплуатации месторождений углеводородов.  <b>Уметь:</b> анализировать и обобщать опыт составления проектов на разработку и эксплуатацию месторождений.  <b>Владеть:</b> навыками проектирования разработки и эксплуатации 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.ОД.15.2	Особенности разработки и эксплуатации газоконденсатных месторождений	8	Б1.В.ОД.10 Интерпретация результатов газогидродинамических исследований Б1.В.ОД.5 Оборудование и строительство нефтяных и газовых скважин. Б1.В.ОД.13.2 Разработка газовых месторождений. Б1.В.ОД.14.2 Технология эксплуатации газовых скважин.	Выпускная бакалаврская работа. Профессиональная деятельность.

### 1.4. Язык преподавания: [русский].

**44. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.16 Технология применения горизонтальных скважин**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: приобретение студентами знаний по вскрытию однородных и многослойных неоднородных горизонтальных и наклонных пластов горизонтальными скважинами; по определению термобарических параметров и производительности таких скважин, параметров пластов по результатам их исследования; по обоснованию оптимальной конструкции горизонтальных скважин с учетом расположения горизонтальных стволов по толщине относительно контуров питания, и полноты вскрытия удельной площади стволом; по обоснованию технологического режима эксплуатации горизонтальных скважин с учётом влияния различных геолого-технических и технологических факторов.

Краткое содержание дисциплины: Состояние и развитие научно-технологических основ «Технологии применения горизонтальных скважин». Вклад отечественных ученых в развитии дисциплины по применению горизонтальных скважин. Конструктивные особенности горизонтальных скважин и их влияние на методы определения термобарических параметров таких скважин различных конструкций. Вскрытие однородных и неоднородных пластов горизонтальными скважинами. Обоснование профиля горизонтального ствола. Возможности обеспечения равномерного снижения пластового давления путем использования горизонтальных скважин. Определение производительности горизонтальных скважин. Факторы влияющие на производительность горизонтальных скважин: параметры анизотропии; конструкции, размещение формы зоны дренирования и др. Исследование горизонтальных скважин. Потери газа при исследовании горизонтальных скважин на стационарных режимах фильтрации. Обоснование и выбор технологического режима работы горизонтальных скважин в условиях возможного их обводнения, разрушения призабойной зоны пласта, образования гидратов и т.д. Теоретические основы приближенного метода проектирования разработки газовых и газоконденсатных месторождения с использованием горизонтальных скважин. Годовые отборы и продолжительность разработки газовых месторождений при применении горизонтальных скважин. Увеличение длины горизонтального ствола и периода постоянной добычи газа. Размещение горизонтальных скважин при освоении шельфовых месторождений и создание ПХГ. Преимущество и недостатки равномерно верно-кустового размещения горизонтальных скважин. Моделирование нефтяных и газовых месторождений или их фрагментов при применении горизонтальных 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
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	<p><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы.</p> <p><b>Уметь:</b> совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.</p> <p><b>Владеть:</b> методами эксплуатации и навыками ведения контроля технического состояния технологического</p>

<p>продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-3);</p>	<p>оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы, причины нарушений технологических процессов.  <b>Уметь:</b> применять методы контроля объектов в сфере профессиональной деятельности; совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.  <b>Владеть:</b> навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по их предупреждению негативных последствий при аварийных ситуациях.</p>
<p>способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);</p>	<p><b>Знать:</b> методы планирования экспериментов и обработки результатов исследований технологических процессов нефтегазового производства.  <b>Уметь:</b> разрабатывать планы экспериментальных исследований; давать оценку результатам проведенных исследований и предложить пути совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства.  <b>Владеть:</b> методами изучения свойств объектов в нефтегазовом производстве; опытом работы по разработке мероприятий по усовершенствованию технологического оборудования.</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><b>Знать:</b> тенденции развития нефтегазовой промышленности; современное нефтегазовое оборудование; технологические режимы эксплуатации оборудования; проблемы, возникающие при эксплуатации нефтегазового (нефтепромыслового) оборудования на производстве, методы испытания опытных образцов на прочность, растяжение и т.д.  <b>Уметь:</b> подготовить опытные образцы материалов для испытания и проводить самостоятельные испытания нового оборудования и технологических решений под руководством инженера-технолога, механика.  <b>Владеть:</b> навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; методами анализа результатов внедрения новых технических решений.</p>
<p>готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте,</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы безопасности жизнедеятельности; классификацию осложнений и аварий, возникающих при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p>

<p>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><b>Уметь:</b> предупредить (своими действиями, решениями поставленных задач) возможные осложнения и аварии при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; идентифицировать вредные и опасные факторы производственной среды; проводить контроль уровней негативных воздействий на персонал. <b>Владеть:</b> навыками работы по предупреждению возможных осложнений и аварий в процессе добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции; методами повышения безопасности, экологичности и устойчивости технологических процессов.</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><b>Знать:</b> источники загрязнения окружающей среды и недр отходами нефтегазового производства и правила охраны окружающей среды и недр. <b>Уметь:</b> контролировать технологические процессы добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции. <b>Владеть:</b> методиками реализации на практике экологических требований 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.В.ОД.16	Технология применения горизонтальных скважин	8	Б1.В.ОД.13.2 Разработка газовых месторождений Б1.В.ОД.14.2 Технология эксплуатации газовых скважин Б1.В.ДВ.10.1 Бурение нефтяных и газовых скважин	Выпускная бакалаврская работа.

### 1.4. Язык преподавания: [русский].



**45. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.1.1 История нефтегазовой отрасли**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: образование и изучение истории по объектам будущей профессиональной деятельности выпускника, а также по видам деятельности: производственно-технологическая, управленческая, научно-исследовательская, проектная, эксплуатационная; ознакомление студентов с историей отечественных и зарубежных научных разработок, российских технологий и технологического оборудования в нефтяной и газовой промышленности.

Краткое содержание дисциплины: Начало промышленной общемировой добычи нефти. История развития мировой нефтедобычи. Нефтяная и газовая промышленность страны. Бурение нефтяных и газовых скважин. Разработка и эксплуатация нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Транспортировка и хранение нефти и газа. 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 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><b>Знать:</b> структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; технические и экономические показатели отечественных и зарубежных нефтегазовых технологий; принципы соблюдения интеллектуальной собственности, систему поддержания безопасности жизнедеятельности  <b>Уметь:</b> давать свою оценку корпоративным разработкам (know) в области информационной безопасности. <b>Владеть:</b> методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами; пониманием сущности и значения научно-технической информации в устранении «узких мест» нефтегазового производства.</p>
<p>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</p>	<p><b>Знать:</b> отечественный и зарубежный опыт добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.  <b>Уметь:</b> проводить анализ отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.  <b>Владеть:</b> методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти</p>

нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-23);	и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.
--	---

### 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	История нефтегазовой отрасли	3	Б1.В.ОД.2 Основы нефтегазопромышленного дела Б1.В.ОД.3 Геология нефти и газа	Б1.Б.20 Химия нефти и газа Б1.В.ОД.5 Оборудование и строительство нефтяных и газовых скважин Б1.В.ДВ.10.1 Бурение нефтяных и газовых скважин

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 46. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

#### Б1.В.ДВ.1.2 Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании обучающихся с проблемами зрения

Трудоемкость 2 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Инклюзивное образование, как инновационный тип обучения людей с особыми образовательными потребностями (людей с ООП) представляет собой определённую форму организации учебной деятельности, при которой все обучающиеся, вне зависимости от их индивидуальных способностей и возможностей, а также принадлежности к определенным социальным и культурным меньшинствам, реализуют свое неотъемлемое конституционное право на получение качественного образования. Одновременно с этим, инклюзивная модель обучения людей с ООП ориентирована не только на овладение ими конкретными умениями, знаниями и навыками в той или иной области научного познания, но и нацелена на их максимальную, успешную социализацию в общественную жизнь.

Адаптивные компьютерные технологии – это специальные компьютерные технологии, предназначенные для самостоятельной (без посторонней помощи) работы людей с особыми образовательными потребностями на персональном компьютере. Они имеют дополнительную компенсаторную функцию – нивелирование вызываемых зрительной, слуховой и иной депривацией 3 трудностей, предоставляют людям с ООП реальные возможности участия в различных видах и формах современной жизнедеятельности, включая образование и профессиональную работу наравне с остальными членами общества.

Это определяет значимость адаптивных компьютерных технологий, как эффективный фактор социализации людей с ООП и их полной интеграции в современное общество.

## 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><b>Знать:</b> основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ; источники получения информации, массмедийные и мульти-медийные технологии; сущность и значение информации в развитии современного информационного общества.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать знания о составах и свойствах нефти и газа, основные положения метрологии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства вообще и строительства скважин в частности; приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии; ориентироваться в информационных потоках, выделять в них главное и необходимое; уметь осознанно воспринимать информацию; самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; критически переосмысливать накопленную информацию, вырабатывать собственное мнение, преобразовывать информацию в знание, применять информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии; составлять устные и письменные тексты научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, доклады, курсовые работы и т.п.) с использованием различных приемов переработки текста; на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи, извлекать и систематизировать информацию из различных источников.</p> <p><b>Владеть:</b> методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии; методами защиты, хранения и подачи информации, навыками работы с различными источниками информации в целях самообразования и развития уже полученных знаний, навыков с учетом изменений в обществе и в технологиях; навыками освоения необходимых для изучения дисциплин цикла ГСЭ программных ресурсов; навыками анализа влияния технологической и глобальной</p>

	информационной революции на современные общественные процессы.
владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4)	<p><b>Знать:</b> основные категории, понятие информации, общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; назначение пакетов компьютерных программ, имеющихся на кафедре.</p> <p><b>Уметь:</b> работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между отдельными технологическими процессами; оценивать достоверность информации; использовать компьютер для решения несложных инженерных расчетов.</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки риска и управления качеством исполнения технологических операций; способностью распознавать информационные процессы в различных системах.</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.1.2	Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании обучающихся с проблемами зрения	3	Б1.Б.10 Социология, Б1.Б.11 Математика, Б1.Б.14 Информатика	Б1.В.ДВ.9.1 Компьютерный контроль скважины, Б1.В.ДВ.13.1 Компьютерные технологии в добыче нефти и газа

### 1.4. Язык преподавания: [русский].

## 47. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.2.1 Промысловая геология Трудоемкость 2 з.е.

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: осуществление технического контроля и управление качеством нефтегазовой продукции; эффективное использование оборудования, соблюдение параметров технологических процессов; эксплуатация объектов нефтегазового производства, инженерный мониторинг; проведение наблюдений и измерений, составление их описания и формулировка выводов.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Нефтегазопромысловая геология как наука и ее задачи. Залежи углеводородов в природном состоянии. Геологические основы разработки нефтяных и газовых месторождений. Промыслово-геологический контроль за разработкой залежей нефти и газа. Некоторые специальные вопросы нефтегазопромысловой.

## 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)</p>	<p><b>Знать:</b> основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий.  <b>Уметь:</b> использовать принципы классификации нефтегазовых систем, навыки выявления и устранения «узких мест» производственного процесса; в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб выполнять технологические процессы с учетом реальной ситуации.  <b>Владеть:</b> навыками работы с современным технологическим оборудованием и материалами; методами управления качеством производственной деятельности.</p>
<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><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы.  <b>Уметь:</b> совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.  <b>Владеть:</b> методами эксплуатации и навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p>
<p>способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);</p>	<p><b>Знать:</b> методы планирования экспериментов и обработки результатов исследований технологических процессов нефтегазового производства.  <b>Уметь:</b> разрабатывать планы экспериментальных исследований; давать оценку результатам проведенных исследований и предложить пути совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства.  <b>Владеть:</b> методами изучения свойств объектов в нефтегазовом производстве; опытом работы по разработке мероприятий по усовершенствованию технологического 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.ДВ.2.1	Промысловая геология	3	Б1.В.ОД.3 Геология нефти и газа Б1.В.ОД.2 Основы нефтегазового дела	Б1.В.ОД.13.2 Разработка газовых месторождений Б1.В.ОД.13.3 Разработка нефтяных месторождений Б1.В.ДВ.10.1 Бурение нефтяных и газовых скважин

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 48. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

#### Б1.В.ДВ.2.2 Альтернативные источники энергии

Трудоемкость  $\geq$  3 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление студентов с альтернативными источниками топлив, перспектив применения альтернативных источников энергии, рассмотрение основных экологических аспектов загрязнения окружающей среды при использовании органического топлива и альтернативных источников энергии

Краткое содержание дисциплины: Современные проблемы использования традиционных видов топлива; альтернативные энергоресурсы; традиционные способы получения тепловой и электрической энергии; источники нетрадиционных видов энергии; использование альтернативных моторных топлив; перспективные направления разработки альтернативных моторных топлив.

#### 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 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><b>Знать:</b> структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; технические и экономические показатели отечественных и зарубежных нефтегазовых технологий; принципы соблюдения интеллектуальной собственности, систему поддержания безопасности жизнедеятельности</p> <p><b>Уметь:</b> давать свою оценку корпоративным разработкам (know) в области информационной безопасности. <b>Владеть:</b> методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами; пониманием сущности и значения научно-технической информации в устранении «узких мест» нефтегазового производства.</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.2.2	Альтернативные источники энергии	3	Б1.Б.12 Физика, Б1.Б.16 Экология, Б1.В.ОД.2 Основы нефтегазопромывого дела	Б1.Б.20 Химия нефти и газа, Б1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности, Б1.В.ДВ.5.1 Промысловая химия

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 49. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.3.1 Основы геофизики

Трудоемкость 2 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: изучение геофизических технологий для решения геологических и технологических задач при разведке и разработке месторождений нефти и газа, формирование представлений о методах и способах решения инженерно-геологических задач с использованием геофизических методов.

Краткое содержание дисциплины: Введение в геофизику. Физические свойства горных пород. Гравитационная разведка. Магнитная разведка. Электрическая разведка. Сейсмическая разведка. Пьезоэлектрический метод. Ядерно-геофизические методы. Комплексирование геофизических методов. Заключение.

#### 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 выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26);	<p><b>Знать:</b> аппарат математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности; современные энергосберегающие технологии.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать оптимальные методы математического и физического моделирования в конкретном случае или ситуации; применять современные энергосберегающие технологии.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с программным обеспечением для математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности.</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	Основы геофизики	4	Б1.Б.12 Физика Б1.В.ОД.1 Геология и литология Б1.В.ОД.3 Геология нефти и газа	Б1.В.ОД.6 Физика пласта; Б1.В.ОД.15.1 Подземное хранение газа и жидкости Б1.В.ОД.15.2 Особенности разработки и эксплуатации газоконденсатных месторождений

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 50. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.3.2 Основы геохимии

Трудоемкость 2 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление студентов с современными подходами и методами геохимических исследований; приобретение теоретических знаний в области физико-химического анализа, как инструмента геохимических исследований, знакомство с основами планетарной геологии; изучение основ геохимии элементов, процессов и систем, геохимии техногенеза и экологической геохимии.

Краткое содержание дисциплины: Введение в геохимию. Диаграммы состояния как методический инструмент геохимии. Строение, состав и химическая эволюция Земли. Источники, распределение и механизмы переноса тепла в Земле. Историческая геохимия.



Миграция химических элементов. Магматические процессы. Водная миграция. Биогенная миграция. Техногенная миграция. Статистическая геохимия. Региональная геохимия. Геохимия рудных месторождений. Экологическая геохимия 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
способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26);	<p><b>Знать:</b> аппарат математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности; современные энергосберегающие технологии.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать оптимальные методы математического и физического моделирования в конкретном случае или ситуации; применять современные энергосберегающие технологии.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с программным обеспечением для математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности.</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.3.2	Основы геохимии	4	Б1.Б.13 Химия Б1.В.ОД.1 Геология и литология Б1.В.ОД.3 Геология нефти и газа	Б1.В.ОД.6 Физика пласта; Б1.В.ОД.15.2 Особенности разработки и эксплуатации газоконденсатных месторождений Б1.В.ОД.16 Подземное хранение газа и жидкости

### 1.4. Язык преподавания: [русский].

**51. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.4.1 Профилированный иностранный язык**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: достижение языковой и коммуникативной компетенции достаточной для дальнейшей учебной деятельности, для изучения зарубежного опыта в нефтегазовой области, а также для осуществления деловых контактов на элементарном уровне. Наряду с практической целью курс профилированного иностранного языка ставит образовательные и воспитательные цели. Достижение этих целей означает расширение кругозора студентов, повышение уровня их общей культуры и образования, а также культуры мышления, общения и речи и проявляется в готовности специалистов содействовать налаживанию межкультурных, профессиональных и научных связей.

Краткое содержание дисциплины: Вводно-коррективный курс. Специальный курс. Язык для специальных целей.

**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 к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);	<b>Знать:</b> фонетику и грамматику русского иностранного языка. <b>Уметь:</b> изъясняться, общаться и писать на русском и иностранном языках. <b>Владеть:</b> навыками устной и письменной речи на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
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);	<b>Знать:</b> отечественный и зарубежный опыт добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции. <b>Уметь:</b> проводить анализ отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции. <b>Владеть:</b> методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.

**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	Профилированный иностранный язык	5	Б1.Б.3 Иностранный язык	Дисциплины по специальности
-------------	----------------------------------	---	----------------------------	-----------------------------

1.4. Язык преподавания: [русский].

**52. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.4.2 Основы этики и корпоративной культуры**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: рассмотреть область хозяйственной и предпринимательской деятельности как сферу применения этических правил и норм, а корпоративные правила и нормы - как способ улучшения организации труда. Посредством применения практических навыков, полученных в результате изучения курса расширить общекультурные и профессиональные компетенции студентов с целью их использования в будущей профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Культура общения, психология общества, этика, деловая этика, культура 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
способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);	<p><b>Знать:</b> понятия «сотрудничество», «работа в команде», «дисциплинированность», «кооперация с коллегами в коллективе»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нравственные нормы и правила общения;</li> <li>- основы психологии и индивидуальные особенности личности;</li> <li>- основные этапы истории культуры и религии.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> общаться в коллективе, работать в команде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять целесообразность подчинения при работе в команде;</li> <li>- вести диалог, деловой спор, слушать собеседников;</li> <li>- быть справедливым и доброжелательным;</li> <li>- определять особенности личности;</li> <li>- осознавать культурные своеобразия и различия;</li> <li>- быть толерантным в восприятии социальных и культурных различий, демонстрирует толерантное отношение в расовом, национальном, религиозном.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> способностью работать в коллективе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- активной положительной мотивацией на сотрудничество и диалог;</li> <li>- методами межкультурной коммуникации;</li> <li>- способностями уважительно и бережно относиться к культурным традициям</li> </ul>
способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	<p><b>Знать:</b> принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности взаимодействия общества и природы;</li> <li>основные виды услуг на экологическом рынке в рамках ВТО;</li> </ul>

	<p><b>Уметь:</b> самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности; оценивать экологические издержки в профессиональной деятельности;</p> <p>- давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд;</p> <p>- способностью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности;</p> <p>-навыками использования творческого потенциала для управления экологическими процессами в международном бизнесе и в рамках ВТО.</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	Основы этики и корпоративной культуры	5	Б1.Б.10 Социология	Б1.В.ДВ.14.1 Управление качеством в нефтегазовой отрасли; Б1.В.ДВ.14.2 Управление проектами и календарно-сетевое планирование в нефтегазовой отрасли

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 53. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.5.1 Промысловая химия Трудоемкость 2 з.е.

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получение знаний физико-химических методов исследований нефти, нефтепродуктов, воды и их основных характеристик. Изучение данной дисциплины позволит овладеть современными методиками анализа нефти, нефтепродуктов и воды.

Краткое содержание дисциплины: Углеводороды нефти и газа. Алканы и циклоалканы (насыщенные углеводороды), содержащиеся в нефтях и газах. Алкены в нефтях и нефтепродуктах. Ароматические углеводороды (арены) и углеводороды смешанного строения в нефтях. Неуглеводородные соединения нефти. Кислородные соединения. Сернистые соединения. Азотистые соединения. Смолисто-асфальтеновые вещества (САВ). Физико-химические свойства нефтяных дисперсных систем. Основные стандарты по товарной нефти и нефтепродуктам. Определение содержания воды в нефти, содержания хлористых солей, фракционного состава нефтепродукта и нефти, плотности, температуры

вспышки, содержания механических примесей в подтоварной воде и количество нефтепродуктов в подтоварной воде. Основные типы химических реагентов в нефтепромысловый химии.

### 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);	<p><b>Знать:</b> основные законы дисциплин инженерно-механического модуля.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать основные законы и методы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей.</p> <p><b>Владеть:</b> современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>
способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);	<p><b>Знать:</b> технологические процессы при строительстве и ремонте скважин на суше и на море, разработке месторождений, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья; основные узлы технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать теоретические навыки и знания современных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> современными технологиями эксплуатации и разработки месторождений, сбора и подготовки скважинной продукции, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов.</p>
способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26);	<p><b>Знать:</b> аппарат математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности; современные энергосберегающие технологии.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать оптимальные методы математического и физического моделирования в конкретном случае или ситуации; применять современные энергосберегающие технологии. <b>Владеть:</b> навыками работы с программным обеспечением для математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности.</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	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает

			дисциплины (модуля)	опорой
Б1.В.ДВ.5.1	Промысловая химия	7	Б1.Б.11 Математика, Б1.Б.12 Физика, Б1.Б.13 Химия, Б1.В.ОД.2 Основы нефтегазопромыслового дела, Б1.В.ОД.3 Геология нефти и газа, Б1.Б.16 Экология	Б1.В.ОД.14.2 Технология эксплуатации газовых скважин, Б1.В.ОД.12 Сбор и подготовка скважинной продукции, Б1.В.ОД.15.2 Особенности разработки и эксплуатации газоконденсатных месторождений, Б1.В.ДВ.13.1 Компьютерные технологии в добыче газа.

1.3. Язык преподавания: [русский].

**54. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.5.2 Газохимия**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: формирование у студентов знаний о составе и свойствах газовых систем различного происхождения, а также о методах их исследования.

Краткое содержание дисциплины: Углеводороды нефти и газа. Методы разделения и определения состава углеводородных смесей. Неуглеводородные соединения газа. Физико-химические свойства газовых дисперсных 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
способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);	<b>Знать:</b> основные законы дисциплин инженерно-механического модуля. <b>Уметь:</b> использовать основные законы и методы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей. <b>Владеть:</b> современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26).	<b>Знать:</b> аппарат математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности; современные энергосберегающие технологии. <b>Уметь:</b> выбирать оптимальные методы математического и физического моделирования в конкретном случае или ситуации; применять

	современные энергосберегающие технологии. <b>Владеть:</b> навыками работы с программным обеспечением для математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности.
--	--

### 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	Газохимия	7	Б1.Б.13 Химия, Б1.Б.20 Химия нефти и газа	Б1.В.ОД.13.2 Разработка газовых месторождений Б1.В.ДВ.10.1 Бурение нефтяных и газовых скважин Б1.В.ДВ.7.2 Газопромысловое оборудование

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 55. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.6.1 Геофизические исследования скважин Трудоемкость 2 з.е.

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: детальное изучение геологического разреза, вскрываемого бурением. для этого служат различные скважинные приборы (зонды), позволяющие регистрировать физические поля, распространяющиеся в окружающих скважину породах. переход от измеряемых геофизических параметров к геологическим осуществляется в процессе интерпретации результатов геофизических исследований нефтяных и газовых скважин. а так же решение геологических задач связанных с поиском и разведкой месторождений нефти и газа на основе использования промыслово-геофизических материалов.

Краткое содержание дисциплины: Электрические методы исследования скважин. Методы радиометрии. Акустические и другие неэлектрические методы исследования скважин. Техника и методика геофизических исследований скважин. Геологическое истолкование результатов. Определение коэффициентов пористости и нефтегазонасыщения продуктивных коллекторов. Отбор образцов горных пород и проб пластового флюида из стенок скважины. Изучение технического состояния скважин. Перфорация и торпедирование скважин. Геофизические методы контроля разработки нефтяных и газовых месторождений. Технические условия проведения геофизических исследований 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 проводить диагностику, текущий и 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><b>Знать:</b> причины нарушений технологических процессов; основы диагностики технологического оборудования нефтегазового производства, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять ремонт основных узлов технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения диагностики, текущего и капитального ремонта технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов.</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><b>Знать:</b> методологию проведения различного типа исследований.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи; планировать и проводить исследования технологических процессов в области добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов; обрабатывать полученные данные исследований, в том числе с использованием прикладных программных продуктов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения исследований и оценки их результатов; навыками работы обработки результатов исследований с использованием прикладных программных продуктов.</p>
<p>способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26);</p>	<p><b>Знать:</b> аппарат математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности; современные энергосберегающие технологии.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать оптимальные методы математического и физического моделирования в конкретном случае или ситуации; применять современные энергосберегающие технологии.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с программным обеспечением для математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности.</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.6.1	Геофизические исследования скважин	5	Б1.Б.12 Физика Б1.В.ОД.6 Физика пласта	Б1.В.ОД.13.2 Разработка газовых месторождений Б1.В.ОД.13.3 Разработка нефтяных месторождений Б1.В.ДВ.10.1 Бурение нефтяных и газовых скважин

1.2. Язык преподавания: [русский].

## 56. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.ДВ.6.2 Промысловая геофизика  
Трудоемкость 2 з.е.

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у студентов правильного представления о возможностях методов геофизических исследований скважин и их месте в общем комплексе работ, связанных с разведкой и разработкой нефтегазовых месторождений; умение правильно выбрать комплекс и технологию проведения ГИС; оценка качества полученных материалов; проведение интерпретации данных измерений.

Краткое содержание дисциплины: Электрические методы. Методы радиометрии. Акустические и др. методы. Техника и методика ГИС. Геологическое истолкование результатов. Коэффициенты пористости и нефтегазонасыщения. Отбор образцов. Изучение технического состояния скважины. Перфорация и торпедирование скважин. Методы контроля и разработки НГМ. Технические условия проведения ГИС.

### 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 проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин,	<b>Знать:</b> причины нарушений технологических процессов; основы диагностики технологического оборудования нефтегазового производства, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции. <b>Уметь:</b> осуществлять ремонт основных узлов технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной

добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-14);	продукции; применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> навыками проведения диагностики, текущего и капитального ремонта технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов.
способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26);	<b>Знать:</b> аппарат математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности; современные энергосберегающие технологии. <b>Уметь:</b> выбирать оптимальные методы математического и физического моделирования в конкретном случае или ситуации; применять современные энергосберегающие технологии. <b>Владеть:</b> навыками работы с программным обеспечением для математического и физического моделирования процессов в нефтегазовой промышленности.

### 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	Промысловая геофизика	5	Б1.Б.12 Физика Б1.В.ОД.6 Физика пласта	Б1.В.ОД.13.2 Разработка газовых месторождений Б1.В.ДВ.10.1 Бурение нефтяных и газовых скважин

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 57. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.7.1 Нефтепромысловое оборудование Трудоемкость 3 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование системы инженерных знаний в областях, связанных с устройством и подбором наиболее распространенных видов нефтепромыслового оборудования, используемого при разработке и эксплуатации нефтяных месторождений, при промышленной подготовке и транспортировке добываемой продукции.

Краткое содержание дисциплины: Оборудование общего назначения. Оборудование газлифтных скважин. Штанговые насосные установки. Бесштанговые скважинные насосные установки. Оборудование для раздельной эксплуатации пластов. Оборудование и инструменты для ремонта скважин. Оборудование для поддержания пластового давления и

воздействия на пласт. Оборудование для сбора и подготовки нефти. Оборудование для механизации работ при обустройстве и обслуживании нефтепромыслов.

## 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><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы.  <b>Уметь:</b> совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.  <b>Владеть:</b> методами эксплуатации и навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> основные законы и положения дисциплин инженерно-механического модуля, методы решения практических задач с использованием сопротивления материалов; основные узлы технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции,  <b>Уметь:</b> применять принципы работы основного нефтегазового оборудования на практике; осуществлять обслуживание и ремонт технологического оборудования,</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы, причины нарушений технологических процессов.  <b>Уметь:</b> применять методы контроля объектов в сфере профессиональной деятельности; совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.  <b>Владеть:</b> навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по их предупреждению негативных последствий при аварийных ситуациях.</p>
<p>способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);</p>	<p><b>Знать:</b> методы планирования экспериментов и обработки результатов исследований технологических процессов нефтегазового производства.  <b>Уметь:</b> разрабатывать планы экспериментальных исследований; давать оценку результатам проведенных исследований и предложить пути совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства.</p>

	<b>Владеть:</b> методами изучения свойств объектов в нефтегазовом производстве; опытом работы по разработке мероприятий по усовершенствованию технологического оборудования.
способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазового оборудования (ПК-11);	<b>Знать:</b> основные виды и содержание технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазового оборудования. <b>Уметь:</b> обобщать информацию и заносить в бланки макетов; разрабатывать документацию по эксплуатации нефтегазового оборудования. <b>Владеть:</b> навыками составления отчетов, обзоров и «заявки на материально-техническое обеспечение» по эксплуатации нефтегазового оборудования, опираясь на реальную ситуацию.
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);	<b>Знать:</b> тенденции развития нефтегазовой промышленности; современное нефтегазовое оборудование; технологические режимы эксплуатации оборудования; проблемы, возникающие при эксплуатации нефтегазового (нефтепромыслового) оборудования на производстве, методы испытания опытных образцов на прочность, растяжение и т.д. <b>Уметь:</b> подготовить опытные образцы материалов для испытания и проводить самостоятельные испытания нового оборудования и технологических решений под руководством инженера-технолога, механика. <b>Владеть:</b> навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; методами анализа результатов внедрения новых технических решений.

### 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	Нефтепромысловое оборудование	5	Б1.В.ОД.2 Основы нефтегазового дела Б1.В.ОД.5 Оборудование и строительство нефтяных и газовых скважин	Б1.В.ОД.13.3 Разработка нефтяных месторождений Б1.В.ДВ.10.1 Бурение нефтяных и газовых скважин., Выпускная бакалаврская работа.

1.4. Язык преподавания: [русский].

**58. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.7.2 Газопромысловое оборудование**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: приобретение студентами знаний в области газопромыслового оборудования для ствола и устья газовой, газоконденсатной скважины, для сбора и подготовки добываемой продукции, для ремонта скважин, для ликвидации аварий; для осуществления процесса воздействия на продуктивные пласты, для морских месторождений, а также их классификация, конструкция и назначение.

Краткое содержание дисциплины: Оборудование общего назначения. Оборудование фонтанных скважин. Оборудование для раздельной эксплуатации пластов. Оборудование и инструменты для ремонта скважин. Оборудование и инструменты для ремонта скважин. Оборудование для поддержания пластового давления и воздействия на пласт. Оборудование для сбора и подготовки нефти. Оборудование для механизации работ при обустройстве и обслуживании газопромыслов.

**1.4. 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 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);	<b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы. <b>Уметь:</b> совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП. <b>Владеть:</b> методами эксплуатации и навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.
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);	<b>Знать:</b> основные законы и положения дисциплин инженерно-механического модуля, методы решения практических задач с использованием сопротивления материалов; основные узлы технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, <b>Уметь:</b> применять принципы работы основного нефтегазового оборудования на практике; осуществлять обслуживание и ремонт технологического оборудования,
способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте,	<b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы, причины нарушений технологических процессов. <b>Уметь:</b> применять методы контроля объектов в сфере профессиональной деятельности; совместно со

<p>реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-9);</p>	<p>службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.  <b>Владеть:</b> навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по их предупреждению негативных последствий при аварийных ситуациях.</p>
<p>способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);</p>	<p><b>Знать:</b> методы планирования экспериментов и обработки результатов исследований технологических процессов нефтегазового производства.  <b>Уметь:</b> разрабатывать планы экспериментальных исследований; давать оценку результатам проведенных исследований и предложить пути совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства.  <b>Владеть:</b> методами изучения свойств объектов в нефтегазовом производстве; опытом работы по разработке мероприятий по усовершенствованию технологического оборудования.</p>
<p>способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования (ПК-11);</p>	<p><b>Знать:</b> основные виды и содержание технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.  <b>Уметь:</b> обобщать информацию и заносить в бланки макетов; разрабатывать документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.  <b>Владеть:</b> навыками составления отчетов, обзоров и «заявки на материально-техническое обеспечение» по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования, опираясь на реальную ситуацию.</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><b>Знать:</b> тенденции развития нефтегазовой промышленности; современное нефтегазовое оборудование; технологические режимы эксплуатации оборудования; проблемы, возникающие при эксплуатации нефтегазового (нефтепромыслового) оборудования на производстве, методы испытания опытных образцов на прочность, растяжение и т.д.  <b>Уметь:</b> подготовить опытные образцы материалов для испытания и проводить самостоятельные испытания нового оборудования и технологических решений под руководством инженера-технолога, механика.  <b>Владеть:</b> навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов при добыче нефти и газа,</p>

	сборе и подготовке скважинной продукции; методами анализа результатов внедрения новых технических решений.
--	--

### 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.7.2	Газопромысловое оборудование	5	Б1.В.ОД.2 Основы нефтегазопромыслового дела Б1.В.ОД.5 Оборудование и строительство нефтяных и газовых скважин	Б1.В.ОД.13.2 Разработка газовых месторождений Б1.В.ДВ.10.1 Бурение нефтяных и газовых скважин, Выпускная бакалаврская работа.

### 1.4. Язык преподавания: [русский].

## 59. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.8.1 Психология коллектива Трудоемкость 2 з.е.

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: сформировать у студентов систему компетенций, необходимых для установления и поддержания конструктивных отношений с людьми, эффективного делового и межличностного общения в разноплановых ситуациях, успешной профессиональной и иной деятельности в различных социальных группах.

Краткое содержание дисциплины: Предмет, задачи и методология социальной психологии. Социальные взаимодействия и закономерности поведения личности в группе и обществе. Понятие социальной роли и характеристика влияния ее на развитие личности. Общение как социально-психологическое явление. Определение и характеристика социальных групп. Лидерство – понятие и классификация. Динамические процессы, протекающие в группе. Социально-психологическая сущность и содержание явлений в группах. Большие социальные группы.

### 1.3.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 работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);	<p><b>Знать:</b> понятия «сотрудничество», «работа в команде», «дисциплинированность», «кооперация с коллегами в коллективе»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нравственные нормы и правила общения;</li> <li>- основы психологии и индивидуальные особенности личности;</li> <li>- основные этапы истории культуры и религии.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> общаться в коллективе, работать в команде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять целесообразность подчинения при работе в команде;</li> <li>- вести диалог, деловой спор, слушать собеседников;</li> <li>- быть справедливым и доброжелательным;</li> <li>- определять особенности личности;</li> <li>- осознавать культурные своеобразие и различия;</li> <li>- быть толерантным в восприятии социальных и культурных различий, демонстрирует толерантное отношение в расовом, национальном, религиозном.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> способностью работать в коллективе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- активной положительной мотивацией на сотрудничество и диалог;</li> <li>- методами межкультурной коммуникации;</li> <li>- способностями уважительно и бережно относиться к культурным традициям</li> </ul>

### 1.4.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.8.1	Психология коллектива	5	Б1.Б.9 Политология, Б1.Б.8 Русский язык и культура речи	Профессиональная деятельность бакалавра

1.4. Язык преподавания: [русский].



**60. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.8.2 Социальная психология**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: реализация социально-психологических компетенций в области психолого-педагогического сопровождения профессионального образования.

Краткое содержание дисциплины: Введение в социальную психологию. Проблема общения в социальной психологии. Проблема группы в социальной психологии. Личность в социуме.

**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 работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);</p>	<p><b>Знать:</b> понятия «сотрудничество», «работа в команде», «дисциплинированность», «кооперация с коллегами в коллективе»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нравственные нормы и правила общения;</li> <li>- основы психологии и индивидуальные особенности личности;</li> <li>- основные этапы истории культуры и религии.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> общаться в коллективе, работать в команде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять целесообразность подчинения при работе в команде;</li> <li>- вести диалог, деловой спор, слушать собеседников;</li> <li>- быть справедливым и доброжелательным;</li> <li>- определять особенности личности;</li> <li>- осознавать культурные своеобразия и различия;</li> <li>- быть толерантным в восприятии социальных и культурных различий, демонстрирует толерантное отношение в расовом, национальном, религиозном.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> способностью работать в коллективе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- активной положительной мотивацией на сотрудничество и диалог;</li> <li>- методами межкультурной коммуникации;</li> <li>- способностями уважительно и бережно относиться к культурным традициям</li> </ul>

**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	Социальная психология	5	Б1.Б.9 Политология, Б1.Б.8 Русский язык и культура речи	Профессиональная деятельность бакалавра
-------------	-----------------------	---	--	---

1.5. Язык преподавания: [русский].

**61. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.9.1 Компьютерный контроль скважины**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: ознакомить студентов с новейшими программными продуктами фирмы Landmark Graphics Corporation (программа COMPASS) и фирмы Schlumberger (программа Drilling Office) используемыми в настоящее время в практике бурения буровыми организациями и подрядчиками при проектировании и строительстве нефтяных и газовых скважин. Кроме того, студенты учатся вести расчеты по проектированию скважин в программах Microsoft Excel, MathCad, MathLab.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Программный продукт фирмы Landmark, Schlumberger. Модуль инклинометрии. Модуль Проектирования. Модуль предупреждения столкновения стволов скважин. Блок оптимизации площадки.

**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 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><b>Знать:</b> основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ; источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии; сущность и значение информации в развитии современного информационного общества.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать знания о составах и свойствах нефти и газа, основные положения метрологии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства вообще и строительства скважин в частности; приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии; ориентироваться в информационных потоках, выделять в них главное и необходимое; уметь осознанно воспринимать информацию; самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; критически переосмысливать накопленную информацию, вырабатывать собственное мнение, преобразовывать информацию в знание, применять информацию в решении вопросов, помогающих понимать</p>

	<p>социальную значимость своей будущей профессии; составлять устные и письменные тексты научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, доклады, курсовые работы и т.п.) с использованием различных приемов переработки текста; на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи, извлекать и систематизировать информацию из различных источников.</p> <p><b>Владеть:</b> методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии; методами защиты, хранения и подачи информации, навыками работы с различными источниками информации в целях самообразования и развития уже полученных знаний, навыков с учетом изменений в обществе и в технологиях; навыками освоения необходимых для изучения дисциплин цикла ГСЭ программных ресурсов; навыками анализа влияния технологической и глобальной информационной революции на современные общественные процессы.</p>
<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);</p>	<p><b>Знать:</b> основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать принципы классификации нефтегазовых систем, навыки выявления и устранения «узких мест» производственного процесса; в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб выполнять технологические процессы с учетом реальной ситуации.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с современным технологическим оборудованием и материалами; методами управления качеством производственной деятельности.</p>
<p>способностью проводить диагностику, текущий и 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><b>Знать:</b> причины нарушений технологических процессов; основы диагностики технологического оборудования нефтегазового производства, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять ремонт основных узлов технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения диагностики, текущего и капитального ремонта технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов.</p>
<p>способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать,</p>	<p><b>Знать:</b> методологию проведения различного типа исследований.</p>

<p>в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-24);</p>	<p><b>Уметь:</b> осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи; планировать и проводить исследования технологических процессов в области добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов; обрабатывать полученные данные исследований, в том числе с использованием прикладных программных продуктов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения исследований и оценки их результатов; навыками работы обработки результатов исследований с использованием прикладных программных продуктов.</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.9.1	Компьютерный контроль скважины	7	Б1.Б.11 Математика; Б1.Б.12 Физика; Б1.Б.14 Информатика; Б1.В.ОД.6 Физика пласта;	Б1.В.ОД.13.2 Разработка газовых месторождений Б1.В.ОД.13.3 Разработка нефтяных месторождений

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 62. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.9.2 Методы контроля за эксплуатацией нефтяного и газового месторождений

Трудоемкость 3 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения данной дисциплины является изучение студентами эффективных систем контроля за разработкой месторождений с учетом конкретных особенностей геологического строения залежей и окружающих их водонапорных бассейнов, а также реализация этих систем в процессе эксплуатации. Контроль за разработкой месторождения должен обеспечивать решение таких важных вопросов, как уточнение режима разработки залежи, начальных и текущих запасов газа и компонентов, входящих в его состав, оценка добычных возможностей скважин и выбор наиболее рациональных технологических режимов их эксплуатации, анализ интенсивности дренирования отдельных залежей многопластовых месторождений, анализ механизма продвижения вод в разрабатываемые залежи, получение информации для прогнозирования обводнения и т.д.

Краткое содержание: методы изучения «приток-состава» в обсаженной скважине; определение эксплуатационных характеристик продуктивных пластов; изучение технического состояния скважин; контроль за процессами заводнения.

## 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 оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-4)	<p><b>Знать:</b> правила и нормы в области промышленной безопасности, систему обеспечения безопасности жизнедеятельности нефтегазового производства.</p> <p><b>Уметь:</b> определять меры по обеспечения безопасности технологических процессов, использовать нормативно-технические документы, действующие в сфере безопасности, в производственной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками оценки рисков и мероприятиями по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве.</p>
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)	<p><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы, причины нарушений технологических процессов.</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы контроля объектов в сфере профессиональной деятельности; совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по их предупреждению негативных последствий при аварийных ситуациях.</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><b>Знать:</b> тенденции развития нефтегазовой промышленности; современное нефтегазовое оборудование; технологические режимы эксплуатации оборудования; проблемы, возникающие при эксплуатации нефтегазового (нефтепромыслового) оборудования на производстве, методы испытания опытных образцов на прочность, растяжение и т.д.</p> <p><b>Уметь:</b> подготовить опытные образцы материалов для испытания и проводить самостоятельные испытания нового оборудования и технологических решений под руководством инженера-технолога, механика.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; методами анализа результатов внедрения новых технических решений.</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	Методы контроля за эксплуатацией нефтяного и газового месторождения	7	Б1.В.ОД.14.1 Скважинная добыча нефти, Б1.В.ОД.14.2 Технология эксплуатации газовых скважин, Б1.В.ОД.6 Физика пласта, Б1.В.ОД.13.2 Разработка газовых месторождений, Б1.В.ОД.13.3 Разработка нефтяных месторождений	Б1.В.ДВ.15.1 Особенности освоения шельфовых месторождений нефти и газа

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 63. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.10.1 Бурение нефтяных и газовых скважин

Трудоемкость 2 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) **Б1.В.ДВ.10.1 Бурение нефтяных и газовых скважин** являются формирование специалиста, способного квалифицированно участвовать в строительстве и эксплуатации скважин, представляющих собой сложное горнотехническое сооружение; изучение функционального назначения различных категорий скважин, требований к их качеству на всех этапах жизненного цикла, производственного и технологических процессов строительства скважин; ознакомление с производственным процессом строительства скважины в целом, затем подробное изучение технологических процессов в соответствии с последовательностью их осуществления в производственном цикле строительства скважины, изучение бурового оборудования и инструмента, проектной и технологической документации, выполнение простейших технологических расчетов.

**Краткое содержание дисциплины** – Производственный процесс строительства скважин. Буровые установки, оборудование и сооружения. Породоразрушающий инструмент. Бурильная колонна. Механизмы для вращения долота. Углубление скважин. Промывка скважин. Крепление скважин. Заканчивание скважин. Технологический риск при строительстве скважин. Геолого-технологические исследования в процессе бурения скважины. Бурение наклонно-направленных и горизонтальных скважин. Бурение скважин в многолетнемерзлых породах. Бурение скважин на месторождениях сероводородсодержащих углеводородов. Бурение скважин на шельфе. Обеспечение безопасности строительства

скважин. Проектная и технологическая документация. Техничко-экономические показатели строительства 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);</p>	<p><b>Знать:</b> основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать принципы классификации нефтегазовых систем, навыки выявления и устранения «узких мест» производственного процесса; в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб выполнять технологические процессы с учетом реальной ситуации.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с современным технологическим оборудованием и материалами; методами управления качеством производственной деятельности.</p>
<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><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы.</p> <p><b>Уметь:</b> совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.</p> <p><b>Владеть:</b> методами эксплуатации и навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> основные законы и положения дисциплин инженерно-механического модуля, методы решения практических задач с использованием сопротивления материалов; основные узлы технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции,</p> <p><b>Уметь:</b> применять принципы работы основного нефтегазового оборудования на практике; осуществлять обслуживание и ремонт технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы по осуществлению ремонтных работ узлов технологического оборудования и их обслуживания.</p>
<p>способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при</p>	<p><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы, причины нарушений технологических процессов.</p>

<p>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);</p>	<p><b>Уметь:</b> применять методы контроля объектов в сфере профессиональной деятельности; совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.  <b>Владеть:</b> навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по их предупреждению негативных последствий при аварийных ситуациях.</p>
<p>способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);</p>	<p><b>Знать:</b> методы планирования экспериментов и обработки результатов исследований технологических процессов нефтегазового производства.  <b>Уметь:</b> разрабатывать планы экспериментальных исследований; давать оценку результатам проведенных исследований и предложить пути совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства.  <b>Владеть:</b> методами изучения свойств объектов в нефтегазовом производстве; опытом работы по разработке мероприятий по усовершенствованию технологического оборудования.</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><b>Знать:</b> тенденции развития нефтегазовой промышленности; современное нефтегазовое оборудование; технологические режимы эксплуатации оборудования; проблемы, возникающие при эксплуатации нефтегазового (нефтепромыслового) оборудования на производстве, методы испытания опытных образцов на прочность, растяжение и т.д.  <b>Уметь:</b> подготовить опытные образцы материалов для испытания и проводить самостоятельные испытания нового оборудования и технологических решений под руководством инженера-технолога, механика.  <b>Владеть:</b> навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; методами анализа результатов внедрения новых технических решений.</p>
<p>способностью проводить диагностику, текущий и 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><b>Знать:</b> причины нарушений технологических процессов; основы диагностики технологического оборудования нефтегазового производства, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.  <b>Уметь:</b> осуществлять ремонт основных узлов технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.  <b>Владеть:</b> навыками проведения диагностики, текущего и капитального ремонта технологического</p>



	оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов.
--	--

### 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.10.1	Бурение нефтяных и газовых скважин	5	Б1.В.ОД.6 Физика пласта Б1.В.ОД.5 Оборудование и строительство нефтяных и газовых скважин	Б1.В.ОД.11 Интенсификация притока и капитальный ремонт скважин Б1.В.ОД.13.2 Разработка газовых месторождений Б1.В.ОД.16 Технологии применения горизонтальных скважин, Выпускная бакалаврская работа.

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 64. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

#### Б1.В.ДВ.10.2 Геологическое сопровождение бурения нефтегазовых скважин

Трудоемкость 2 з.е.

### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения данной дисциплины является изучение студентами базовых знаний о строительстве горизонтальных скважин и зарезке боковых горизонтальных стволов, организации процесса геологического сопровождения бурения; изучение необходимых ГИС и первоначальной модели геонавигации;

**Краткое содержание:** Типы скважин; Геонавигация; Знание геологии месторождения; Методы геонавигации; Геонавигация во время бурения.

### 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	<b>Знать:</b> основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий.

<p>различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-2);</p>	<p><b>Уметь:</b> использовать принципы классификации нефтегазовых систем, навыки выявления и устранения «узких мест» производственного процесса; в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб выполнять технологические процессы с учетом реальной ситуации.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с современным технологическим оборудованием и материалами; методами управления качеством производственной деятельности.</p>
<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><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы.</p> <p><b>Уметь:</b> совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.</p> <p><b>Владеть:</b> методами эксплуатации и навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> основные законы и положения дисциплин инженерно-механического модуля, методы решения практических задач с использованием сопротивления материалов; основные узлы технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции,</p> <p><b>Уметь:</b> применять принципы работы основного нефтегазового оборудования на практике; осуществлять обслуживание и ремонт технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы по осуществлению ремонтных работ узлов технологического оборудования и их обслуживания.</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы, причины нарушений технологических процессов.</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы контроля объектов в сфере профессиональной деятельности; совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по их предупреждению негативных последствий при аварийных ситуациях.</p>

<p>способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);</p>	<p><b>Знать:</b> методы планирования экспериментов и обработки результатов исследований технологических процессов нефтегазового производства.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать планы экспериментальных исследований; давать оценку результатам проведенных исследований и предложить пути совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства.</p> <p><b>Владеть:</b> методами изучения свойств объектов в нефтегазовом производстве; опытом работы по разработке мероприятий по усовершенствованию технологического оборудования.</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><b>Знать:</b> тенденции развития нефтегазовой промышленности; современное нефтегазовое оборудование; технологические режимы эксплуатации оборудования; проблемы, возникающие при эксплуатации нефтегазового (нефтепромыслового) оборудования на производстве, методы испытания опытных образцов на прочность, растяжение и т.д.</p> <p><b>Уметь:</b> подготовить опытные образцы материалов для испытания и проводить самостоятельные испытания нового оборудования и технологических решений под руководством инженера-технолога, механика.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; методами анализа результатов внедрения новых технических решений.</p>
<p>способностью проводить диагностику, текущий и 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><b>Знать:</b> причины нарушений технологических процессов; основы диагностики технологического оборудования нефтегазового производства, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять ремонт основных узлов технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения диагностики, текущего и капитального ремонта технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов.</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.10.2	Геологическое сопровождение бурения нефтегазовых скважин	5	Б1.В.ОД.6 Физика пласта, Б1.В.ОД.5 Оборудование и строительство нефтяных и газовых скважин, Б1.В.ОД.3 Геология нефти и газа	Б1.В.ОД.11 Интенсификация притока и капитальный ремонт скважин, Б1.В.ОД.13.2 Разработка газовых месторождений, Б1.В.ОД.16 Технологии применения горизонтальных скважин, Выпускная работа бакалавра

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 65. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

#### Б1.В.ДВ.11.1 Промышленная безопасность на объектах добычи нефти и газа Трудоемкость 2 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: приобретение знаний и навыков в области обеспечения безопасности технологических процессов в добыче нефти и газа наряду с общетеоретическими вопросами безопасности. Изучение данной дисциплины позволит студенту при соответствующем отношении овладеть необходимыми знаниями и умением обеспечения безопасности производственной деятельности, сознательного и ответственного отношения к вопросам личной и коллективной безопасности.

Краткое содержание дисциплины: Безопасность добычи нефти и газа. Охрана недр. Общие требования промышленной безопасности. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности. Требования безопасности к персоналу опасных производственных объектов добычи нефти и газа. Требования к ведению работ при добыче, сборе, подготовке нефти, нефтяного газа и газового конденсата. Проектирование обустройства нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Строительство и приемка опасного производственного объекта в эксплуатацию. Общие требования к эксплуатации опасных производственных объектов, технических устройств, резервуаров, промысловых трубопроводов. Эксплуатация скважин. Повышение нефтеотдачи пластов и производительности скважин. Требования к эксплуатации объектов сбора, подготовки, хранения и транспорта нефти и газа. Требования к профилактическому обслуживанию и ремонту оборудования, аппаратов, резервуаров, промысловых трубопроводов. Требования к

устройству и эксплуатации факельных систем. Требования безопасности к проведению огневых работ. Продление срока безопасной эксплуатации технических устройств и сооружений. Требования к безопасному обращению веществ в производственных процессах добычи нефти и газа. Требования к безопасному ведению работ на месторождениях с высоким содержанием сероводорода. Требования безопасности при ремонте и реконструкции скважины. Консервация и ликвидация опасных производственных объектов. Требования безопасности к одновременному производству буровых работ, освоению и эксплуатации скважин на кусте. Противофонтанная безопасность. Предупреждение и ликвидация аварийных разливов нефти. Оценка соответствия требованиям безопасности.

### **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><b>Знать:</b> правила и нормы в области промышленной безопасности, систему обеспечения безопасности жизнедеятельности нефтегазового производства.</p> <p><b>Уметь:</b> определять меры по обеспечения безопасности технологических процессов, использовать нормативно-технические документы, действующие в сфере безопасности, в производственной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками оценки рисков и мероприятиями по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве.</p>
<p>способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-5)</p>	<p><b>Знать:</b> современные проблемы охраны недр и окружающей среды, основные положения действующего законодательства РФ об экологической безопасности; источники, причины и характер загрязнения окружающей среды отходами нефтегазового производства и правила охраны недр.</p> <p><b>Уметь:</b> контролировать технологические процессы добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции; использовать технические методы и средства защиты человека на производстве от опасных и вредных факторов.</p> <p><b>Владеть:</b> методиками реализации на практике экологических требований безопасности; основными принципами рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы безопасности жизнедеятельности; классификацию осложнений и аварий, возникающих при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> предупредить (своими действиями, решениями поставленных задач) возможные осложнения и аварии при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; идентифицировать вредные и опасные факторы производственной среды; проводить контроль уровней негативных воздействий на персонал.</p>

	<b>Владеть:</b> навыками работы по предупреждению возможных осложнений и аварий в процессе добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции; методами повышения безопасности, экологичности и устойчивости технологических процессов.
--	---

### 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 1.1	Промышленная безопасность на объектах добычи нефти и газа	7	Б1.В.ОД.2 Основы нефтегазопромыслового дела, Б1.Б.16 Экология, Б1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности Б1.В.ДВ.10.1 Бурение нефтяных и газовых скважин.	Б1.В.ОД.15.1 Подземное хранение газа и жидкости, Б1.В.ДВ.13.1 Компьютерные технологии в добыче газа.

**1.4.Язык преподавания:** [русский].

## 66. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

#### Б1.В.ДВ.11.2 Экологическая безопасность буровых работ

Трудоемкость 2 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения данной дисциплины является изучение студентами экологической безопасности при проведении буровых работ, т.е. отсутствия недопустимого риска, связанного с возможностью нанесения ущерба объектам окружающей природной среды технологиями бурения скважин и их элементами. Студент должен знать потенциальные источники загрязнения среды и объекты оценки экологической безопасности при бурении скважин различного назначения, такие как, все виды оборудования, механизмов, устройств и инструмента технических средств, используемых в любых технологических операциях; материалы, реагенты, очистные агенты, тампонажные композиции и другие вещества, применяемые в основных и вспомогательных технологических процессах и операциях, а также различные производственные отходы, сточные воды и пр.; технологические и иные операции, являющиеся составными частями проведения буровых работ; технологии бурения скважин.

Краткое содержание: потенциальные источники загрязнения среды и объекты оценки экологической безопасности при бурении скважин различного назначения; все виды оборудования, механизмов, устройств и инструмента технических средств, используемых в любых технологических операциях; материалы, реагенты, очистные агенты, тампонажные композиции и другие вещества, применяемые в основных и вспомогательных технологических процессах и операциях, а также различные производственные отходы,

сточные воды и пр.; технологические и иные операции, являющиеся составными частями проведения буровых работ; технологии бурения 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 применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-5);</p>	<p><b>Знать:</b> современные проблемы охраны недр и окружающей среды, основные положения действующего законодательства РФ об экологической безопасности; источники, причины и характер загрязнения окружающей среды отходами нефтегазового производства и правила охраны недр.  <b>Уметь:</b> контролировать технологические процессы добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции; использовать технические методы и средства защиты человека на производстве от опасных и вредных факторов.  <b>Владеть:</b> методиками реализации на практике экологических требований безопасности; основными принципами рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.</p>
<p>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);</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы безопасности жизнедеятельности; классификацию осложнений и аварий, возникающих при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.  <b>Уметь:</b> предупредить (своими действиями, решениями поставленных задач) возможные осложнения и аварии при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; идентифицировать вредные и опасные факторы производственной среды; проводить контроль уровней негативных воздействий на персонал.  <b>Владеть:</b> навыками работы по предупреждению возможных осложнений и аварий в процессе добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции; методами повышения безопасности, экологичности и устойчивости технологических процессов.</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><b>Знать:</b> источники загрязнения окружающей среды и недр отходами нефтегазового производства и правила охраны окружающей среды и недр.  <b>Уметь:</b> контролировать технологические процессы добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции.  <b>Владеть:</b> методиками реализации на практике экологических требований 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.В.ДВ.11.2	Экологическая безопасность буровых работ	7	Б1.Б.16 Экология Б1.В.ОД.6 Физика пласта Б1.В.ОД.5 Оборудование и строительство нефтяных и газовых скважин Б1.В.ДВ.10.1 Бурение нефтяных и газовых скважин	Б1.В.ОД.13.2 Разработка газовых месторождений, Б1.В.ОД.13.3 Разработка нефтяных месторождений, Б1.В.ОД.16 Технологии применения горизонтальных скважин, Выпускная бакалаврская работа

1.4. Язык преподавания: [русский].

**67. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.12.1 Правовое обеспечение нефтегазового бизнеса**  
**(горное, экологическое, трубопроводное)**  
Трудоемкость 2 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получение студентами представления о действующих в России законодательных принципах и нормах регулирования отношений, возникающих в процессе недропользования, о правах и компетенции федеральных и региональных органов власти в распоряжении государственным фондом недр, об основных принципах, регулирующих порядок получения права пользования недрами и о системе лицензирования такого пользования; о законодательных решениях по привлечению иностранных инвестиций в российскую нефтедобывающую промышленность. Приобретение студентами сведений о соотношении прав и обязанностей недропользователей, о распределении их индивидуальной или совокупной юридической ответственности, о принципах рационального использования и охраны недр, а также о государственной инспекции недр – является основной задачей изучения дисциплины.

Краткое содержание дисциплины: Предмет горного права. Государственное управление отношениями недропользования. Переход права пользования недрами. Основания возникновения права пользования недрами, основные права и обязанности пользователей недр. Система лицензирования пользования недрами как основа построения отношений недропользования. Ведение кадастра и баланса запасов полезных ископаемых. Налоги и платежи при недропользовании, в том числе нефтяного предпринимательства. Ответственность за нарушение законодательства о недрах.



## 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 организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности (ПК-20);</p>	<p><b>Знать:</b> нормативно-правовую базу хозяйственной деятельности предприятий; основные документы, определяющие организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности; виды организационно-правовых форм предприятий; основные бизнес-процессы в организации; стили и методы управления; основы маркетинговой деятельности в организации.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать основные нормативно-правовые документы в области хозяйственной деятельности организации; оценивать бизнес-план предприятия или отдельного проекта; использовать информацию, полученную в результате маркетинговых исследований, в планировании производства и реализации продукции, работ, услуг.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками подбора информации и анализа нормативно-правовой базы хозяйственной деятельности предприятий; навыками проведения адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.</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.12.1	Правовое обеспечение нефтегазового бизнеса (горное, экологическое, трубопроводное)	8	Б1.Б.6 Экономика Б1.Б.7 Правоведение Б1.В.ОД.2 Основы нефтегазопромышленного дела Б1.В.ОД.3 Геология нефти и газа	Профессиональная деятельность бакалавра

## 1.4. Язык преподавания: [русский].

**68. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.12.2 Основы недропользования и лицензирования**  
**месторождений нефти и газа**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: получение студентами комплекса представлений о действующих в России законодательных принципах и нормах регулирования отношений, возникающих в процессе недропользования, о правах и компетенции федеральных и региональных органов власти в распоряжении государственным фондом недр, об основных принципах, регулирующих порядок получения права пользования недрами и о системе лицензирования такого пользования; приобретение студентами сведений о соотношении прав и обязанностей недропользователей, о распределении их индивидуальной или совокупной юридической ответственности, о принципах рационального использования и охраны недр, а также о государственной инспекции.

Краткое содержание дисциплины: Законодательство о недрах в РФ. Собственность на недра; Полномочия органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере регулирования отношений недропользования. Пользование недрами; Общераспространенные полезные ископаемые; Правовое обеспечение безопасности горных работ и охрана недр. Общие вопросы государственного регулирования отношений недропользования; Правовое обеспечение безопасности горных работ и охрана недр. Правовое регулирование рационального использования и охраны недр, безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами, ликвидации и консервации горных предприятий; Экономические механизмы регулирования недропользования. Платежи за пользование недрами; Государственное регулирование процесса совместной разработки МПИ. Лицензирование и содержание лицензии; Соглашения о разделе продукции. Трансграничные 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>способностью использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности (ПК-20)</p>	<p><b>Знать:</b> нормативно-правовую базу хозяйственной деятельности предприятий; основные документы, определяющие организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности; виды организационно-правовых форм предприятий; основные бизнес-процессы в организации; стили и методы управления; основы маркетинговой деятельности в организации.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать основные нормативно-правовые документы в области хозяйственной деятельности организации; оценивать бизнес-план предприятия или отдельного проекта; использовать информацию, полученную в результате маркетинговых исследований, в планировании производства и реализации продукции, работ, услуг.</p>

	<b>Владеть:</b> навыками подбора информации и анализа нормативно-правовой базы хозяйственной деятельности предприятий; навыками проведения адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.
--	--

### 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.12.2	Основы недропользования и лицензирования месторождений нефти и газа	8	Б1.Б.6 Экономика Б1.Б.7 Правоведение Б1.В.ОД.2 Основы нефтегазопромыслового дела Б1.В.ОД.3 Геология нефти и газа	Профессиональная деятельность бакалавра

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 69. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

#### Б1.В.ДВ.13.1 Компьютерные технологии в добыче нефти и газа

Трудоемкость 4 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины Б1.В.ДВ.13.1 Компьютерные технологии в добыче нефти и газа является получение знаний в области методов трехмерного моделирования, на основе одного из самых совершенных комплексов, существующих на сегодняшний день.

Краткое содержание: Понятие гидродинамического моделирования; Введение в программный комплекс Eclipse; Секция первичной информации Runspec; Секция для создания гидродинамической сетки и ввода статических геологических параметров, таких как пористость, проницаемость и песчанность Grid; Секция для задания свойств пластовых флюидов и горной породы Props; Секция для выбора областей с отдельным подсчетом запасов Regions; Секция для инициализации гидродинамической модели Solution; Математические модели водоносных пластов (Aquifer). Обзор остальных программ, входящих в комплекс Eclipse; Программа, не входящая в пакет Eclipse, для построения различных двумерных карт и сеток на основе промысловых данных Surfer; Программа из пакета Eclipse для создания трехмерной гидродинамической сетки с использованием импорта карт; Программа для анализа данных по составу пластовых флюидов PVTi, которая позволяет подготавливать информацию для секции Props; Программа для обработки результатов гидрогазодинамических исследований скважин WelTest.

## 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><b>Знать:</b> основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ; источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии; сущность и значение информации в развитии современного информационного общества.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать знания о составах и свойствах нефти и газа, основные положения метрологии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства вообще и строительства скважин в частности; приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии; ориентироваться в информационных потоках, выделять в них главное и необходимое; уметь осознанно воспринимать информацию; самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; критически переосмысливать накопленную информацию, вырабатывать собственное мнение, преобразовывать информацию в знание, применять информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии; составлять устные и письменные тексты научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, доклады, курсовые работы и т.п.) с использованием различных приемов переработки текста; на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи, извлекать и систематизировать информацию из различных источников.</p> <p><b>Владеть:</b> методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии; методами защиты, хранения и подачи информации, навыками работы с различными источниками информации в целях самообразования и развития уже полученных знаний, навыков с учетом изменений в обществе и в технологиях; навыками освоения необходимых для изучения дисциплин цикла ГСЭ программных ресурсов; навыками анализа влияния технологической и глобальной информационной революции на современные общественные процессы.</p>

<p>способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);</p>	<p><b>Знать:</b> основные законы дисциплин инженерно-механического модуля.  <b>Уметь:</b> использовать основные законы и методы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей.  <b>Владеть:</b> современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</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><b>Знать:</b> методологию проведения различного типа исследований.  <b>Уметь:</b> осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения поставленной задачи; планировать и проводить исследования технологических процессов в области добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов; обрабатывать полученные данные исследований, в том числе с использованием прикладных программных продуктов.  <b>Владеть:</b> навыками проведения исследований и оценки их результатов; навыками работы обработки результатов исследований с использованием прикладных программных продуктов.</p>
<p>способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25)</p>	<p><b>Знать:</b> основы теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, методы решения практических задач.  <b>Уметь:</b> применять математические методы для решения типовых профессиональных задач, ориентироваться в справочной математической литературе.  <b>Владеть:</b> методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных 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.ДВ.13.1	Компьютерные технологии в добыче нефти и газа	8	Б1.Б.11 Математика, Б1.В.ОД.5 Оборудование и строительство нефтяных и газовых скважин. Б1.В.ОД.3 Геология нефти и газа Б1.В.ОД.6 Физика пласта Б1.В.ОД.7 Подземная гидромеханика, Б1.В.ОД.13.2 Разработка газовых месторождений. Б1.В.ОД.14.2 Технология эксплуатации газовых скважин. Б1.В.ДВ.2.1 Программные продукты в математическом моделировании Б1.В.ДВ.2.1 Промысловая геология	Профессиональная деятельность, Б1.В.ОД.16 Технологии применения горизонтальных скважин, Подготовка к государственному экзамену. Выпускная бакалаврская работа.
--------------	---	---	---	---

**1.4. Язык преподавания:** [русский].

## 70. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

#### Б1.В.ДВ.13.2 Моделирование разработки нефтяных и газовых месторождений

Трудоемкость 4 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения данной дисциплины является изучение студентами систем взаимосвязанных количественных представлений о разработке месторождения. Студент должен уметь на основе геолого-физических сведений о свойствах месторождения углеводородов, рассмотрения возможностей систем и технологий его разработки, создавать количественные представления о разработке месторождения в целом.

Краткое содержание: теоретические основы моделирования разработки нефтяных и газовых месторождений; построение геологических моделей; построение гидродинамических моделей.

#### 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	<b>Знать:</b> основные законы дисциплин инженерно-механического модуля.

<p>профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);</p>	<p><b>Уметь:</b> использовать основные законы и методы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей.</p> <p><b>Владеть:</b> современными методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>
<p>способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);</p>	<p><b>Знать:</b> технологические процессы при строительстве и ремонте скважин на суше и на море, разработке месторождений, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья; основные узлы технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать теоретические навыки и знания современных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> современными технологиями эксплуатации и разработки месторождений, сбора и подготовки скважинной продукции, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов.</p>
<p>способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25)</p>	<p><b>Знать:</b> основы теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, методы решения практических задач.</p> <p><b>Уметь:</b> применять математические методы для решения типовых профессиональных задач, ориентироваться в справочной математической литературе.</p> <p><b>Владеть:</b> методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных 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.ДВ.13.2	Моделирование разработки нефтяных и газовых месторождений	8	Б1.Б.11 Математика, Б1.В.ОД.5 Оборудование и строительство нефтяных и газовых скважин, Б1.В.ОД.3 Геология нефти и газа,	Профессиональная деятельность, Б1.В.ОД.16 Технологии применения горизонтальных скважин,

			Б1.В.ОД.6 Физика пласта, Б1.В.ОД.7 Подземная гидромеханика, Б1.В.ОД.13.2 Разработка газовых месторождений. Б1.В.ОД.14.2 Технология эксплуатации газовых скважин, Б1.В.ДВ.2.1 Программные продукты в математическом моделировании, Б1.В.ДВ.2.1 Промысловая геология	Подготовка к государственному экзамену,  Выпускная бакалаврская работа.
--	--	--	---	---

1.4. Язык преподавания: [русский].

**71. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.14.1 Управление качеством в нефтегазовой отрасли**  
 Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: получение системного представления о проблемах и методах современного управления качеством, сформирование владения современными методами и конкретными инструментами управления качеством.

Краткое содержание дисциплины: понятие качества, международные стандарты ИСО серии 9000, методология, используемая в терминологии международных стандартов, продукция, процесс, квалиметрия, качество как объект управления, система менеджмента качества, процессный подход в управлении качеством.

**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 использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом (ПК-18).	<p><b>Знать:</b> основы менеджмента, права и обязанности руководителя малого коллектива; методы и средства управления персоналом в нефтегазовом комплексе.</p> <p><b>Уметь:</b> руководить небольшим коллективом, четко формулировать задачи и распределять обязанности между членами коллектива; разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками управления работой коллектива исполнителей, принимая решения при разбросе мнений</p>



	и конфликте интересов и организовывая порядок выполнения работ.
Способность анализировать использование принципов системы менеджмента качества (ПК-19).	<p><b>Знать:</b> систему управления потенциалом предприятия; принципы системы менеджмента качества; современные стратегии управления качеством продукции; принципы сертификации и стандартизации продукции, работ, услуг.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать состояние системы качества на предприятии; проводить работы по сертификации и стандартизации продукции, работ, услуг.</p> <p><b>Владеть:</b> современным инструментарием управления качеством на предприятии; методами оценки экономических последствий инженерных и организационных решений.</p>
способностью использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности (ПК-20).	<p><b>Знать:</b> нормативно-правовую базу хозяйственной деятельности предприятий; основные документы, определяющие организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности; виды организационно-правовых форм предприятий; основные бизнес-процессы в организации; стили и методы управления; основы маркетинговой деятельности в организации.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать основные нормативно-правовые документы в области хозяйственной деятельности организации; оценивать бизнес-план предприятия или отдельного проекта; использовать информацию, полученную в результате маркетинговых исследований, в планировании производства и реализации продукции, работ, услуг.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками подбора информации и анализа нормативно-правовой базы хозяйственной деятельности предприятий; навыками проведения адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.</p>
готовностью участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-21).	<p><b>Знать:</b> перечень официальной организационно-технической документации, основные требования при составлении и оформлении организационно-технической документации, используемой при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать качество технической документации с учетом личного опыта и выделять в них сомнительные результаты, которые могли бы явиться причиной снижения качества технологических операций нефтегазового производства.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки и заполнения организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам; программным обеспечением для оформления документации.</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.14.1	Управление качеством и проектный менеджмент в нефтегазовой отрасли	8	Б1.Б.23 Метрология, квалиметрия и стандартизация, Б1.В.ОД.2 Основы нефтегазового промыслового дела, Б1.В.ОД.13.2 Разработка газовых месторождений, Б1.В.ОД.13.3 Разработка нефтяных месторождений	Профессиональная деятельность бакалавра

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 72. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.14.2 Управление проектами и календарно-сетевое планирование в нефтегазовой отрасли Трудоемкость 2 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью преподавания данной дисциплины является изучение студентами основ оценки, выбора, определения, реализации и контроля проектов, реализуемых в нефтегазовой промышленности. Студент должен иметь представление об основных факторах успешной реализации проектов.

Краткое содержание: Планирование работ по освоению нефтяных и газовых месторождений; Оценка рисков строительства и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений; Оценка необходимых ресурсов для освоения месторождения; Организация проектных и строительных работ; Распределение задач проектным институтам отрасли  
Контроль над ходом реализации проекта.

#### 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 использовать принципы производственного	<b>Знать:</b> основы менеджмента, права и обязанности руководителя малого коллектива; методы и средства управления персоналом в нефтегазовом комплексе.

<p>менеджмента и управления персоналом (ПК-18).</p>	<p><b>Уметь:</b> руководить небольшим коллективом, четко формулировать задачи и распределять обязанности между членами коллектива; разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками управления работой коллектива исполнителей, принимая решения при разбросе мнений и конфликте интересов и организовывая порядок выполнения работ.</p>
<p>Способность анализировать использование принципов системы менеджмента качества (ПК-19).</p>	<p><b>Знать:</b> систему управления потенциалом предприятия; принципы системы менеджмента качества; современные стратегии управления качеством продукции; принципы сертификации и стандартизации продукции, работ, услуг.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать состояние системы качества на предприятии; проводить работы по сертификации и стандартизации продукции, работ, услуг.</p> <p><b>Владеть:</b> современным инструментарием управления качеством на предприятии; методами оценки экономических последствий инженерных и организационных решений.</p>
<p>способностью использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности (ПК-20).</p>	<p><b>Знать:</b> нормативно-правовую базу хозяйственной деятельности предприятий; основные документы, определяющие организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности; виды организационно-правовых форм предприятий; основные бизнес-процессы в организации; стили и методы управления; основы маркетинговой деятельности в организации.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать основные нормативно-правовые документы в области хозяйственной деятельности организации; оценивать бизнес-план предприятия или отдельного проекта; использовать информацию, полученную в результате маркетинговых исследований, в планировании производства и реализации продукции, работ, услуг.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками подбора информации и анализа нормативно-правовой базы хозяйственной деятельности предприятий; навыками проведения адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.</p>
<p>готовностью участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-21).</p>	<p><b>Знать:</b> перечень официальной организационно-технической документации, основные требования при составлении и оформлении организационно-технической документации, используемой при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p>

	<p><b>Уметь:</b> оценивать качество технической документации с учетом личного опыта и выделять в них сомнительные результаты, которые могли бы явиться причиной снижения качества технологических операций нефтегазового производства.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки и заполнения организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам; программным обеспечением для оформления документации.</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.14.2	Управление проектами и календарно-сетевое планирование в нефтегазовой отрасли	8	Б1.Б.23 Метрология, квалиметрия и стандартизация Б1.В.ОД.2 Основы нефтегазового промыслового дела Б1.В.ОД.13.2 Разработка газовых месторождений Б1.В.ОД.13.3 Разработка нефтяных месторождений	Профессиональная деятельность бакалавра

1.4. Язык преподавания: [русский].

## 73. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

#### Б1.В.ДВ.15.1 Особенности освоения шельфовых месторождений нефти и газа

Трудоемкость 2 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление обучающихся с мировой практикой освоения морских нефтегазовых месторождений, с основными районами морской добычи нефти и газа, с состоянием и перспективами отечественной нефтяной и газовой промышленности в области освоения шельфа.

Краткое содержание дисциплины: освоения морских нефтегазовых месторождений, ознакомит с особенностями морских технологий и технических средств, применяемых на различных этапах освоения морских нефтегазовых месторождений, с учетом зарубежного и отечественного опыта.

**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><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы.</p> <p><b>Уметь:</b> совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.</p> <p><b>Владеть:</b> методами эксплуатации и навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p>
<p>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 (ПК-23);</p>	<p><b>Знать:</b> отечественный и зарубежный опыт добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить анализ отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</p> <p><b>Владеть:</b> методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</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>	<p><b>Знать:</b> технологические комплексы, используемые на производстве, в частности системы диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д.</p> <p><b>Уметь:</b> управлять технологическими комплексами, используемыми при добыче нефти и газа, промышленном контроле и регулировании извлечения углеводородов на суше и на море, сборе и подготовке скважинной продукции; собирать и обобщать промышленные данные, необходимые для выполнения работ по проектированию.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками принятия решений при проектировании добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</p>

способностью использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-29).	использовать программные средства при проектировании	<p><b>Знать:</b> стандартные компьютерные программы для расчета технических средств и технологических решений.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать стандартные программные средства при проектировании разработки и эксплуатации месторождений углеводородов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования стандартных программных средств при проектировании разработки и эксплуатации месторождений углеводородов.</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.15.1	Особенности освоения шельфовых месторождений нефти и газа	8	Б1.В.ОД.2 Основы нефтегазопромышленного дела Б1.В.ОД.14.2 Технология эксплуатации газовых скважин Б1.В.ОД.14.2 Технология эксплуатации газовых месторождений	Б1.В.ОД.13.2 Разработка газовых месторождений, Б1.В.ОД.13.3 Разработка нефтяных месторождений

1.4. Язык преподавания:[ русский].

## 74. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.15.2 Основы разработки и эксплуатации морских нефтегазовых месторождений

Трудоемкость 2 з.е.

#### 1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление обучающихся с бурением скважин добычи нефти и газа на морских нефтегазовых месторождениях, с проектированием, строительством и эксплуатацией морских, нефтегазовых месторождений, в частности, платформ, трубопроводов и хранилищ.

Краткое содержание дисциплины: классификация морских нефтегазопромышленных инженерных сооружений, область применения и факторы, влияющие на выбор их типа; основные виды нагрузок, воздействующих на ледостойкие нефтегазопромышленные

сооружения шельфа; основные принципы проектирования и расчета морских нефтегазовых сооружений; морские нефтегазопромысловые сооружения.

## 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><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы.  <b>Уметь:</b> совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.  <b>Владеть:</b> методами эксплуатации и навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p>
<p>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 (ПК-23);</p>	<p><b>Знать:</b> отечественный и зарубежный опыт добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.  <b>Уметь:</b> проводить анализ отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.  <b>Владеть:</b> методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.</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>	<p><b>Знать:</b> технологические комплексы, используемые на производстве, в частности системы диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д.  <b>Уметь:</b> управлять технологическими комплексами, используемыми при добыче нефти и газа, промышленном контроле и регулировании извлечения углеводородов на суше и на море, сборе и подготовке скважинной продукции; собирать и обобщать промышленные данные, необходимые для выполнения работ по проектированию.</p>

	<b>Владеть:</b> навыками принятия решений при проектировании добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, сбора и подготовки скважинной продукции.
способностью использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-29).	<b>Знать:</b> стандартные компьютерные программы для расчета технических средств и технологических решений. <b>Уметь:</b> использовать стандартные программные средства при проектировании разработки и эксплуатации месторождений углеводородов. <b>Владеть:</b> навыками использования стандартных программных средств при проектировании разработки и эксплуатации месторождений углеводородов.

### 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.15.2	Основы разработки и эксплуатации морских нефтегазовых месторождений	8	Б1.В.ОД.2 Основы нефтегазопромыслового дела Б1.В.ОД.14.2 Технология эксплуатации газовых скважин Б1.В.ОД.14.2 Технология эксплуатации газовых месторождений	Б1.В.ОД.13.2 Разработка газовых месторождений, Б1.В.ОД.13.3 Разработка нефтяных месторождений

### 1.4. Язык преподавания:[ русский].

## 75. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.16.1 Методы диагностики и неразрушающего контроля нефтепромыслового оборудования

Трудоемкость 2 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения данной дисциплины является изучение студентами основных методов диагностики и неразрушающего контроля, применяемых в нефтегазовой отрасли: методы визуального и измерительного контроля, методы ультразвукового контроля, методы магнитного контроля, методы рентгеновского контроля.



Краткое содержание: методы диагностики и неразрушающего контроля, применяемых в нефтегазовой отрасли; методы визуального и измерительного контроля, методы ультразвукового контроля, методы магнитного контроля, методы рентгеновского контроля.

## 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 обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении (ПК-7)</p>	<p><b>Знать:</b> основные законы и положения дисциплин инженерно-механического модуля, методы решения практических задач с использованием сопротивления материалов; основные узлы технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции,  <b>Уметь:</b> применять принципы работы основного нефтегазового оборудования на практике; осуществлять обслуживание и ремонт технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.  <b>Владеть:</b> навыками работы по осуществлению ремонтных работ узлов технологического оборудования и их обслуживания.</p>
<p>способностью выполнять технические работы в соответствии технологическим регламентом (ПК-8)</p>	<p><b>Знать:</b> нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, технологические регламенты; основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий.  <b>Уметь:</b> в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб выполнять технологические процессы с учетом реальной ситуации и в соответствии с нормативно-техническими требованиями.  <b>Владеть:</b> навыками работы с современным технологическим оборудованием и материалами; вопросами систематизации технологических регламентов в профессиональной области.</p>
<p>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)</p>	<p><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы, причины нарушений технологических процессов.  <b>Уметь:</b> применять методы контроля объектов в сфере профессиональной деятельности; совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.  <b>Владеть:</b> навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками разработки мероприятий по их предупреждению негативных последствий при аварийных ситуациях.</p>

<p>способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10)</p>	<p><b>Знать:</b> методы планирования экспериментов и обработки результатов исследований технологических процессов нефтегазового производства.  <b>Уметь:</b> разрабатывать планы экспериментальных исследований; давать оценку результатам проведенных исследований и предложить пути совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства.  <b>Владеть:</b> методами изучения свойств объектов в нефтегазовом производстве; опытом работы по разработке мероприятий по усовершенствованию технологического 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.ДВ.16.1	Методы диагностики и неразрушающего контроля нефтепромышленного оборудования	7	Б1.В.ДВ.7.1 Нефтепромышленное оборудование, Б1.В.ДВ.7.2 Газопромышленное оборудование, Б1.Б.19 Материаловедение и технология конструкционных материалов	Выпускная бакалаврская работа.

1.4. Язык преподавания:[ русский].

## 76. АННОТАЦИЯ

### к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.16.2 Технологии ремонта машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов

Трудоемкость 2 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения данной дисциплины является изучение студентами основных причин отказов нефтегазопромышленного оборудования, основных способах технологии ремонта и восстановления деталей машин.

Краткое содержание: Виды изнашивания поверхностей и их особенности; Особенности разрушения и упрочнения поверхностей; Легирование стали для повышения прочности деталей машин; Термическая обработка для повышения износостойкости деталей

машин; Поверхностная закалка; Химико-термическая обработка поверхностей; Поверхностное пластическое деформирование; нефтепромысловое оборудование; газопромысловое оборудование.

## 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 обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении (ПК-7)</p>	<p><b>Знать:</b> основные законы и положения дисциплин инженерно-механического модуля, методы решения практических задач с использованием сопротивления материалов; основные узлы технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции,</p> <p><b>Уметь:</b> применять принципы работы основного нефтегазового оборудования на практике; осуществлять обслуживание и ремонт технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы по осуществлению ремонтных работ узлов технологического оборудования и их обслуживания.</p>
<p>способностью выполнять технические работы в соответствии технологическим регламентом (ПК-8)</p>	<p><b>Знать:</b> нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, технологические регламенты; основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий.</p> <p><b>Уметь:</b> в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб выполнять технологические процессы с учетом реальной ситуации и в соответствии с нормативно-техническими требованиями.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с современным технологическим оборудованием и материалами; вопросами систематизации технологических регламентов в профессиональной области.</p>
<p>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,</p>	<p><b>Знать:</b> устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы, причины нарушений технологических процессов.</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы контроля объектов в сфере профессиональной деятельности; совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками ведения контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции; навыками.</p>

транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-9)	разработки мероприятий по их предупреждению негативных последствий при аварийных ситуациях.
способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10)	<p><b>Знать:</b> методы планирования экспериментов и обработки результатов исследований технологических процессов нефтегазового производства.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать планы экспериментальных исследований; давать оценку результатам проведенных исследований и предложить пути совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства.</p> <p><b>Владеть:</b> методами изучения свойств объектов в нефтегазовом производстве; опытом работы по разработке мероприятий по усовершенствованию технологического 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.ДВ.16.2	Технологии ремонта машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов	7	Б1.В.ДВ.7.1 Нефтепромысловое оборудование, Б1.В.ДВ.7.2 Газопромысловое оборудование, Б1.Б.19 Материаловедение и технология конструкционных материалов	Выпускная бакалаврская работа.

1.4. Язык преподавания: [русский].

«27» апреля 2018 г.  
Руководитель ОПОП  
 /Томский К.О./