



Рабочая программа ГИА разработана в соответствии с:

- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 96 от 09 февраля 2018 года, зарегистрированный в Минюсте 02 марта 2018 года, рег. номер 50225

- учебным планом (очной, очно-заочной форм обучения) по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело.

Рабочая программ дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины)

Автор Федоров Денис Игоревич, кандидат технических наук, доцент  
кафедры транспортно-технологических машин

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры транспортно-технологических  
машин (протокол № 11 от 14.05.2022 г).

## **1. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

### **Цель и задачи выпускной квалификационной работы**

Цель выполнения и защиты выпускной квалификационной работы - выявление уровня сформированности соответствующих компетенций требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть комплексной и соответствовать профессиональному направлению, формирующим конкретные компетенции. Сформированность системы компетенций выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО предполагает овладение определенными видами деятельности.

Основными задачами выпускной квалификационной работы являются:

- определение уровня сформированности у обучающегося универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- оценка количества и качества знаний обучающегося, полученных в результате освоения ОПОП;
- выявление наличия у обучающегося умений и навыков, необходимых для решения профессиональных задач.

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы как форма итоговой государственной аттестации (ГИА) призван выявить не только уровень общетеоретической подготовки выпускников, но и определить степень сформированности у них ряда практических действий как основы предстоящей профессиональной деятельности. Следует отметить, что уровень сформированности компетенций поддается выявлению на защите выпускной квалификационной работы и в процессе выполнения выпускной квалификационной работы.

Поскольку результативным фактором обучения в Чебоксарском институте (филиале) Московского политехнического университета являются индикаторы достижения компетенций, а также развитие их интеллектуальных структур, эмоционально-волевой сферы, ценностного отношения к избранной профессии, готовности к творческой самореализации в предстоящей профессиональной деятельности, в основу разработки настоящих рекомендаций положена целевая функция подготовки студентов.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) (выполнение и защита выпускной квалификационной работы) бакалавров в рамках освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) является обязательной.

В Чебоксарском институте (филиале) Московского политехнического университета она проводится в виде выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

### **Порядок проведения выполнения и защита квалификационной работы**

Для проведения государственной итоговой аттестации выполнение и защита квалификационной работы в Московском политехническом университете

приказом ректора формируется комиссия по государственной итоговой аттестации (ГИА).

Комиссия по ГИА руководствуется в своей деятельности соответствующему образовательному стандарту высшего образования в части, касающейся требований к государственной итоговой аттестации, учебно-методической документацией, на основе образовательных стандартов по направлениям подготовки высшего образования.

Основными функциями комиссии по ГИА являются:

- определение соответствия подготовки выпускника требованиям образовательного стандарта высшего образования и уровня его подготовки;
- принятие решения о присвоении квалификации (степени) по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома государственного образца о высшем образовании;
- разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки обучающихся, на основании результатов работы комиссии ГИА.

Комиссию по ГИА возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Председатель комиссии по ГИА утверждается федеральным органом исполнительной власти, в ведении которого находится университет.

Председателем комиссии по ГИА утверждается, лицо, не являющееся сотрудником Московского политехнического университета, из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля, а при их отсутствии - кандидатов наук или ведущих специалистов представителей работодателей соответствующей отрасли.

После утверждения председателей комиссий по ГИА в университете ректором Московского политехнического университета формируются состав комиссии ГИА.

Председатель комиссии по ГИА может возглавлять один из видов экзаменационных комиссий и принимать участие в работе любой из них на правах ее члена. Комиссии по государственной итоговой аттестации обучающихся основной образовательной программе высшего образования состоит из комиссий по видам итоговых аттестационных испытаний, предусмотренных образовательными стандартами высшего образования по защите выпускных квалификационных работ – во главе с председателем комиссии по проведению государственной итоговой аттестации.

Численный состав государственных экзаменационных комиссий не может быть менее 5 человек, из состава которых трое являются представителями работодателей.

Персональный состав членов комиссий утверждается ректором Московского политехнического университета не позднее, чем за месяц до начала работы государственной экзаменационной комиссии.

## **Требования к уровню подготовки выпускника**

В рамках выполнения и защиты выпускной квалификационной работы оценивается степень соответствия практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, степени освоения компетенций установленных ФГОС ВО и ОПОП.

Задачи профессиональной деятельности выпускника сформулированы для вида профессиональной деятельности по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело профиль (направленность) Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.

*технологическая деятельность (ТД):*

- осуществлять и корректировать технологические процессы строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море;

- вести технологические процессы эксплуатации и осуществлять технологическое обслуживание оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин на суше и на море;

- осуществлять технологические процессы добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции;

- эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции;

- осуществлять промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов;

- осуществлять технологические процессы трубопроводного транспорта нефти и газа;

- осуществлять технологические процессы подземного хранения газа;

- эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при трубопроводном транспорте нефти и газа; подземном хранении газа;

- эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при подземном хранении газа;

- осуществлять и корректировать технологические процессы при сооружении, ремонте и реконструкции объектов добычи, транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа на суше и море;

- эксплуатировать, обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, машины и механизмы, используемые при сооружении, ремонте и реконструкции объектов добычи, транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа на суше и море;

- осуществлять технологические процессы хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов.

В зависимости от объема, глубины проработки и конкретизации отдельных (или всех) аспектов учебных дисциплин различают три уровня освоения компетенций конкретного вида профессиональной деятельности:

- компетенция не освоена (тип задач профессиональной деятельности: технологический). Уровень не освоен и не дает общее представление о виде деятельности, круге задач и обязанностях, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методах и алгоритмах решения практических задач.

- базовый уровень (тип задач профессиональной деятельности: технологический). Освоение этого уровня дает общее представление о виде деятельности, круге задач и обязанностях, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методах и алгоритмах решения практических задач.

- средний уровень (тип задач профессиональной деятельности: технологический). Освоение этого уровня позволяет решать типовые задачи, принимать инженерные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам.

- продвинутый уровень (тип задач профессиональной деятельности: технологический). Освоение этого уровня предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать инженерные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

Квалификационные требования к выпускнику.

Бакалавр по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело должен:

- обеспечить выполнение работ по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации нефтегазового оборудования;
- выполнять работы по контролю безопасности работ при бурении скважин;
- организовать работы по геонавигационному сопровождению бурения нефтяных и газовых скважин, ремонту и восстановлению скважин;
- оперативно сопровождать технологический процесс добычи нефти, газа и газового конденсата;
- организовать ведение технологических процессов и выполнения работ по эксплуатации оборудования подземного хранения газа;
- технологическое сопровождение потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов нефтегазовой отрасли
- выполнить комплекс работ по геологопромысловым исследованиям скважин подземных хранилищ газа;
- обеспечить контроль и техническое обслуживание линейной части магистральных газопроводов;
- выполнять работы по эксплуатации газотранспортного оборудования;
- обеспечить эксплуатацию газораспределительных станций;
- организовать работы по диагностике газотранспортного оборудования;
- разрабатывать техническую и технологическую документацию при выполнении аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли;
- организовать работу по защите от коррозии внутренних поверхностей

оборудования нефтегазового комплекса;

- эксплуатировать объекты приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;

- обеспечить безопасность процессов нефтегазового строительства;

- осуществить технологические процессы нефтегазового строительства;

- эксплуатировать, обслуживать и ремонтировать технику, машины и механизмы нефтегазового строительства.

## 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки	<b>Знать:</b> методики поиска, сбора и обработки информации; основные принципы и методы системного анализа; о значении информации в учебной деятельности, используя современные информационные технологии; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки; грамотно, логично, аргументированно сформировывать собственные суждения и оценки, определять и оценивать последствия возможных решений <b>Владеть:</b> практическими навыками поиска, анализа и синтеза информации в многоликом мире современного информационного общества, методами сбора, обработки, защиты и хранения информации,

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
			используя современные технологии; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение УК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации УК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования	<b>знать:</b> необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. <b>уметь:</b> определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи при эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки <b>владеть:</b> опытом применения понятий о праве, правовых норм, применения нормативной базы, в том числе международных актов и решения задач в области эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки, а так же публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения УК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на	<b>Знать:</b> основные лексические и грамматические нормы иностранного языка: лексический минимум в объёме, необходимом для работы с профессиональной литературой и осуществления взаимодействия на иностранном языке; основы

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
		<p>государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции</p> <p>УК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p>	<p>грамматики и лексики иностранного языка для создания устных и письменных высказываний на иностранном языке;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать иностранный язык для выражения мнения и мыслей в межличностном и деловом общении, извлекать информацию из аутентичных текстов;</p> <p><b>Владеть:</b> базовыми навыками создания и обработки устных и письменных текстов в профессиональной сфере и для межличностного общения</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>УК-8.1. Анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p> <p>УК-8.2. Понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>УК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных</p>	<p><b>знать:</b> эффективные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС;</p> <p>средства и методы повышения безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях;</p> <p>требования основных законодательных и нормативных правовых актов по обеспечению безопасности жизнедеятельности;</p> <p>основы пожарной безопасности и охраны труда;</p> <p>основы медицинских знаний и здорового образа жизни.</p> <p><b>уметь:</b> организовывать эффективные мероприятия</p>

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
		<p>конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>	<p>по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС;          эффективно применять средства защиты от негативных и вредных воздействий на человека, приемы оказания первой помощи.  <b>владеть:</b>          способностью эффективно действовать при угрозе и возникновении экстремальной или чрезвычайной ситуаций, при ухудшении экологической обстановки;          способностью организовывать эффективные мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС;          грамотно определять симптомы состояния организма человека при травмах; правильно применять средства медицинской аптечки</p>
<p>Техническое проектирование.</p>	<p>ОПК 2.          Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p>	<p>ОПК-2.1 Определяет потребность в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов,          ОПК-2.2 Участвует в сборе и обработке первичных материалов по заданию руководства проектной службы,          ОПК-2.3 Осуществляет работу в контакте с супервайзером,          ОПК-2.4 Владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта,          ОПК-2.5 Определяет принципиальные различия</p>	<p><b>Знать:</b> морфологические, синтаксические особенности и закономерности развития русского языка (с целью сопоставления с изучаемым языком, выявления схожих и отличных явлений и процессов); категории различных частей речи в русском и английском языках, грамматические формы и их значения; функциональные стили, подстили языка и их отличительные черты.  <b>Владеть:</b> фоновыми знаниями о стране изучаемого языка, ее</p>

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
		<p>в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов,</p> <p>ОПК-2.6 Анализирует ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные,</p> <p>ОПК-2.7 Оценивает сходимость результатов расчетов, получаемых по различным методикам,</p> <p>ОПК-2.8 Обладает навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ</p>	<p>культуре; основными речевыми формами высказывания: повествование, описание, монолог, диалог – и их фонологическими особенностями; необходимыми артикуляционными и ритмико-интонационными навыками, чтобы уметь адекватно кодировать собственную речь на иностранном языке; особенностями разных видов дискурса: устного и письменного, подготовленной и неподготовленной речью.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>улавливать общий смысл из контекста и распознавать содержание высказывания; осуществлять верную интерпретацию полученного речевого сигнала на иностранном языке; пользоваться интонационными структурами для выражения своего отношения к предмету высказывания или же к самому высказыванию; организовать свое речевое и неречевое поведение адекватно задачам общения; создавать речевые произведения различных жанров на иностранном (английском) языке; осуществлять зрительно-устный и зрительно-письменный перевод текстов с английского языка на русский; работать с мультимедийными средствами.</p>
Когнитивное управление	ОПК 3. Способен	ОПК-3.1 Использует основы логистики,	<b>Знать:</b> место и роль управления

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
	<p>участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента.</p>	<p>применительно к нефтегазовому предприятию, когда основные технологические операции совершаются в условиях неопределенности, - применяет на практике элементы производственного менеджмента,</p> <p>ОПК-3.2 Обладает навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении,</p> <p>ОПК-3.3 Использует возможности осуществления предпринимательской деятельности на вверенном объекте и ее законодательное регулирование,</p> <p>ОПК-3.4 Находит возможность сочетания выполнения основных обязанностей с элементами предпринимательства,</p> <p>ОПК-3.5 Владеет навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии</p>	<p>проектами в общей системе организационно-экономических знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современную методологию и технологию управления проектами;</li> <li>- основные типы и характеристики проектов в области эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки;</li> <li>- функции управления проектами;</li> <li>- основные этапы реализации проектов;</li> <li>- основные нормативные акты, регламентирующие проектную деятельность;</li> <li>- современный инструментарий в области управления проектами;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять цели проекта;</li> <li>- разрабатывать технико-экономическое обоснование проекта;</li> <li>- разделять деятельность на отдельные взаимозависимые задачи;</li> <li>- анализировать финансовую реализуемость и экономическую эффективность проекта;</li> <li>- составлять сетевой график реализации проекта;</li> <li>- формировать бюджет проекта;</li> <li>- использовать методы и механизмы для управления</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>специальной терминологией проектной деятельности;</li> <li>- организационным инструментарием управления проектами;</li> </ul>

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– методами проектного анализа и оценки эффективности проекта;</li> <li>– методами сетевого планирования проекта;</li> <li>– практическими навыками решения практических задач проектного менеджмента в области эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки;.</li> </ul>
Использование инструментов и оборудования	ОПК 4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.	<p>ОПК-4.1 Сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве,</p> <p>ОПК-4.2 Обрабатывает результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы,</p> <p>ОПК-4.3 Владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ</p>	<p><b>знать:</b> понятия, определяющие надежность и прочность конструкций в их сопротивлении внешним воздействиям;</p> <p><b>уметь:</b> использовать методы и средства стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и изделий;</p> <p><b>владеть:</b> принципами выбора материалов для элементов конструкций и оборудования;</p>
Исследование	ОПК 5. Способен решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.	<p>ОПК-5.1 Использует по назначению пакеты компьютерных программ,</p> <p>ОПК-5.2 Использует компьютер для решения несложных инженерных расчетов,</p> <p>ОПК-5.3 Владеет методами оценки риска и управления качеством исполнения технологических операций,</p> <p>ОПК-5.4 Использует основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ,</p>	<p><b>Знать:</b> методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.</p> <p><b>Уметь:</b> применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления</p>

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
		<p>источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии,</p> <p>ОПК-5.5 Использует знания о составах и свойствах нефти и газа, основные положения метрологии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства,</p> <p>ОПК-5.6 Способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии,</p> <p>ОПК-5.7 Ориентируется в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое,</p> <p>ОПК-5.8 Умеет осознанно воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее,</p> <p>ОПК-5.9 Способен критически переосмысливать накопленную информацию, вырабатывать собственное мнение, преобразовывать информацию в знание, применять информацию в решении вопросов, с использованием различных приемов переработки текста,</p> <p>ОПК-5.10 Владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации,</p>	<p>подготовки.</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки</p>

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
		используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации	
Организация ведения технологических процессов и выполнение работ по эксплуатации оборудования подземного хранения газа	ПК-4 Способность поддерживать работу газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме	ПК-4.1 Применяет знания передовых технологий ремонта, прогрессивные методы и приемы труда; ПК-4.2 Умение применять и оценивать риск при выполнении работ на оборудовании ГРС; ПК-4.3 Владеет навыками контроля проведения работ в процессе монтажа оборудования и реконструкции ГРС	<b>Знать</b> передовые технологии ремонта, прогрессивные методы и приемы труда; <b>Уметь</b> применять и оценивать риск при выполнении работ на оборудовании ГРС; <b>Владеть</b> навыками контроля проведения работ в процессе монтажа оборудования и реконструкции ГРС
Организация ведения технологических процессов и выполнение работ по эксплуатации оборудования подземного хранения газа	ПК-5 Способность обеспечивать оперативные переключения на газотранспортном оборудовании	ПК-5.1 Применяет знания по назначению, устройству и принципам работы оборудования ГРС; ПК-5.2 Умение пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами; ПК-5.3 Владеет навыками разработки планов проведения огневых и газоопасных работ и контроль их выполнения	<b>Знать:</b> - назначение, устройство и принципы работы оборудования ГРС. <b>Уметь:</b> - пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами. <b>Владеть:</b> - навыками разработки планов проведения огневых и газоопасных работ и контроль их выполнения.
Организация ведения технологических процессов и выполнение работ по эксплуатации оборудования подземного хранения газа	ПК-7 Способность организовывать техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	ПК-7.1 Применяет знания структур, взаимодействие средств АСУ ТП, телемеханики, систем автоматического управления оборудования ГРС и методы управления ими; ПК-7.2 Умение применять анализировать технические параметры оборудования ГРС; ПК-7.3 Владеет навыками проведения мероприятий по	<b>знать:</b> назначения и области применения гидравлических машин и компрессоров; безопасные приемы эксплуатации гидравлических машин и компрессоров; характерные неисправности, возникающие при эксплуатации гидравлических машин и компрессоров <b>уметь:</b> эксплуатировать и обслуживать

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
		подготовке оборудования ГРС к весеннему паводку и эксплуатации в осенне-зимний период	гидравлические машины и компрессоры; определять и устранять характерные неисправности. возникающие при эксплуатации гидромашин и компрессоров; производить выбор гидромашин и компрессоров по заданным параметрам эксплуатации. <b>владеть:</b> методами регулирования технологических параметров гидравлических машин и компрессоров; методикой обслуживания и ремонта гидравлических машин и компрессоров
Организация ведения технологических процессов и выполнение работ по эксплуатации оборудования подземного хранения газа	ПК-8 Способность разрабатывать и внедрять документы по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования с учетом зарубежного опыта	ПК-8.1 Применяет знания отраслевых документов, регламентирующих внедрение новой техники, передовых технологий, научно-исследовательских разработок; ПК-8.2 Умение применять передовой и зарубежный опыт по энергосбережению, по технологиям ремонта, методам и приемам труда; ПК-8.3 Владеет навыками работы с персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой	<b>Знать:</b> особенности отраслевых документов технологию ремонта, методы и приема труда в области добычи, переработки, транспортировки нефти и газа; <b>Уметь:</b> применять знания отраслевых документов, регламентирующих внедрение новой техники, передовых технологий, научно-исследовательских разработок; умение применять передовой и зарубежный опыт по энергосбережению, по технологиям ремонта, методам и приемам труда в области добычи, переработки, транспортировки нефти и газа; <b>Владеть:</b> навыками работы с персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой.
Организация ведения технологических	ПК-9 Способность обеспечивать	ПК-9.1 Применяет знания по устройству, области применения и	<b>Знать:</b> Общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей и

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
<p>процессов и выполнение работ по эксплуатации оборудования подземного хранения газа</p>	<p>технологические процессы приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p>	<p>правил эксплуатации основного и вспомогательного оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p> <p>ПК-9.2 Умение применять и разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию;</p> <p>ПК-9.3 Владеет навыками разработки технологических карт по эксплуатации оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p>	<p>газов; классификацию гидropередач, области их применения; методику расчета и проектирования гидropередач; составление схем гидравлических и пневматических передач</p> <p><b>Уметь:</b> Прилагать полученные знания для решения инженерных задач, связанных с использованием жидкостей в области техники; измерять гидродинамические параметры с применением типовых измерительных приборов; оценивать погрешности измерений, систематизировать информацию</p> <p><b>Владеть:</b> Основными методами теоретического расчета и экспериментального исследования физических явлений и параметров; методиками проведения типовых гидродинамических расчетов и выбора гидромеханического оборудования, насосов и вентиляторов; методами обработки экспериментальных данных; методами гидравлического расчета инженерных сооружений;</p>
<p>Организация ведения технологических процессов и выполнение работ по эксплуатации оборудования подземного хранения газа</p>	<p>ПК-10 Способность ведения технологических процессов по приему, хранению и отгрузке нефти и нефтепродуктов</p>	<p>ПК-10.1 Применяет знания стандартов и технических условий на разрабатываемую техническую документацию, порядок их оформления;</p> <p>ПК-10.2 Умение применять и производить работу по усовершенствованию существующих и освоению новых технологических процессов приема,</p>	<p><b>Знать:</b> основные энергетические и технологические характеристики и экономические показатели объектов трубопроводного транспорта нефти и газа; нормативную базу и теоретические основы энергосбережения при эксплуатации систем трубопроводного транспорта нефти и газа; основные методы сокращения потерь при</p>

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
		<p>хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов, в том числе с учетом зарубежного опыта;</p> <p>ПК-10.3 Владеет навыками планирования технологических режимов работы объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов при проведении регламентных работ</p>	<p>магистральном транспорте и хранении газа, нефти и нефтепродуктов.</p> <p><b>Уметь:</b> рассчитывать показатели энергоэффективности работы объектов транспорта и хранения нефти и газа; изучать, систематизировать и обобщать информацию в области трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для решения задач энергосбережения.</p> <p><b>Владеть:</b> методикой проведения энергоаудита на предприятиях транспорта газа, нефти и нефтепродуктов; методикой оценки ущерба от возможных аварий и потерь на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа; навыками оценки эффективности энергосберегающих мероприятий в области транспорта и хранения газа, нефти и нефтепродуктов</p>
<p>Организация ведения технологических процессов и выполнение работ по эксплуатации оборудования подземного хранения газа</p>	<p>ПК-12 Способность выполнять мероприятия по продлению срока службы оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p>	<p>ПК-12.1 Применяет знания передового отечественного и зарубежного опыта в области приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p> <p>ПК-12.2 Умение повышать эффективность работы основного и вспомогательного оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов на основе внедрения новой техники и технологий;</p> <p>ПК-12.3 Владеет</p>	<p><b>знание</b> механизмов взаимодействия пород и пластовых флюидов в статическом и динамическом состоянии; влияния компонентного состава пластового флюида на условия фильтрации в пластах;</p> <p><b>умение</b> определять методами и отечественными средствами лабораторного оборудования свойства пород и пластовых флюидов, эксплуатировать аппаратуру и оборудование;</p>

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
		навыками разработки годовых графиков плановых остановок оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов для проведения профилактических и ремонтных работ	моделировать процессы движения жидкостей в залежах нефти и газа; <b>навыками</b> подготовки к лабораторным анализам; лабораторным анализам; навыками проведения лабораторных экспериментов по определению физических характеристик горных пород и физико-химических свойств насыщающих их флюидов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Государственная итоговая аттестация выполнение и защиты выпускной квалификационной работы проводится обучающимся по очной форме обучения – в 8-м семестре, по заочной форме обучения – в 10-м семестре.

Государственная итоговая аттестация выполнение и защиты выпускной квалификационной работы является завершающим этапом формирования компетенций УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК 2, ОПК 3, ОПК 4, ОПК 5, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК- 8, ПК-9, ПК-10, ПК-12 в процессе освоения ОПОП.

Формой аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является защита выпускной квалификационной работы в 8-м семестре, по заочной форме обучения – в 10-м семестре.

При выполнении и защиты выпускной квалификационной работы обучающийся должен показать уровень освоения индикаторов достижения компетенций по следующим дисциплинам Физика пласта/Наноматериалы и нанотехнологии в нефтегазовом деле, Прикладные программные продукты, применяемые в нефтегазовой отрасли, Ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии при эксплуатации объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки, Водоснабжение и очистка сточных вод, Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика, Газонефтехранилища, Основы научных исследований в нефтегазовой отрасли, Экономика нефтегазовой отрасли, Аддитивные технологии/Технологии ускоренного прототипирования, Геология нефти и газа, Насосы и компрессоры/Двигатели внутреннего сгорания, Автоматизация технологических процессов транспортировки и хранения нефти, газа и продуктов переработки, Основы проектирования и строительства трубопроводных систем, Трубопроводостроительные материалы/Техника и технология испытаний нефтегазовых объектов и оборудования нефтегазовой отрасли, Моделирование тепловых процессов нефтегазовых объектов и оборудования, Информатика, Информационные технологии в нефтегазовой отрасли, Основы проектной деятельности, Основы библиотечно-библиографических знаний, Проектная деятельность, Компьютерная графика при проектировании объектов нефтегазовой отрасли/Основы трехмерного

проектирования, Правовые основы профессиональной деятельности, Проектирование газонефтепроводов, Проектирование газонефтехранилищ, Иностранный язык, Русский язык и культура речи, Практика речевого общения на иностранном языке, Безопасность жизнедеятельности, Экология, Социология, Начертательная геометрия и инженерная графика, Экономическая теория, Производственный менеджмент, Этика делового общения, Психология, Химия, Химия нефти и газа, Теоретическая механика, Сопротивление материалов, Метрология, стандартизация и сертификация, Электротехника и электроника, Теплотехника

### 3. Объем дисциплины

очная форма обучения:

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з.е. и часах	Семестр 8 в часах
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>6 з.е. -216 ак. час</b>	<b>6 з.е. -216 ак. час</b>
<b>Контактная работа - Аудиторные занятия</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
<i>Лекции</i>		
<i>Лабораторные занятия</i>		
<i>Семинары, практические занятия</i>		
<i>Консультация</i>		
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>166</b>	<b>166</b>
<b>Курсовая работа (курсовой проект)</b>		
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	экзамен - 36	экзамен - 36

очно-заочная форма обучения:

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з.е. и часах	Семестр 10 в часах
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>6 з.е. -216 ак. час</b>	<b>6 з.е. -216 ак. час</b>
<b>Контактная работа - Аудиторные занятия</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
<i>Лекции</i>		
<i>Лабораторные занятия</i>		
<i>Семинары, практические занятия</i>		
<i>Консультация</i>		
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>166</b>	<b>166</b>
<b>Курсовая работа (курсовой проект)</b>		
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	экзамен - 36	экзамен - 36

### 4. Содержание ГИА, структурированное по темам (разделам)

Очная форма обучения

Тема (раздел)	Распределение часов контактной работы			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции (код)
	лекции и	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
1. Выполнение выпускной квалификационной					УК-1, УК-2, УК-4, УК-8

работы					
2. Защита выпускной квалификационной работы					ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12
Итого				166	
Расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты)					
Форма контроля - зачет					
Форма контроля - экзамен		36			
Консультация					
Всего		50		166	

### очно-заочная форма обучения

Тема (раздел)	Распределение часов контактной работы			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции (код)
	лекции и	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
1. Выполнение выпускной квалификационной работы					УК-1, УК-2, УК-4, УК-8
2. Защита выпускной квалификационной работы					ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12
Итого				166	
Расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты)					
Форма контроля - зачет					
Форма контроля - экзамен		36			
Консультация					
Всего		50		166	

## **5. Образовательные технологии, применяемые при освоении ГИА**

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- показ демонстрационного материала;
- короткие дискуссии;
- техника обратной связи с аудиторией;
- сравнение теории с практикой;
- анализ и синтез технических решений;

- собеседование;
- метод разбора конкретных ситуаций;
- устный опрос и др.

Применяются технологии презентации в виде слайдов, выполненных в программе Power Point для презентации материалов выпускной квалификационной работы.

#### **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по государственной итоговой аттестации выполнение и защиты выпускной квалификационной работы в объеме 166 часов очной и очно-заочной формы обучения. Самостоятельная работа реализуется в рамках программы освоения ГИА в формах работы с учебно-методической и справочной литературой, рекомендованной для изучения отдельных разделов при выполнении и защиты выпускной квалификационной работы.

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам выполнения и защиты выпускной квалификационной работы**

Код, наименование компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценивание	Перечень оценочных средств
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>Компетенция не освоена</b>	<p><b>знать:</b> не освоены основные категории управления проектом и допускает ошибки в определениях.</p> <p><b>уметь:</b> не умеет применять понятийно- и категориальный аппарат в типичных часто встречающихся ситуациях.</p> <p><b>владеть:</b> не владеет навыками социальной адаптации к условиям постоянно меняющегося поликультурного, полиязычного мира.</p>	неудовлетворительно	выполнение выпускной квалификационной работы
	<b>Базовый уровень</b>	<p><b>знать:</b> основные категории управления проектами и допускает единичные ошибки в определениях.</p> <p><b>уметь:</b> применять понятийно- и категориальный аппарат в типичных часто встречающихся ситуациях.</p> <p><b>владеть:</b> навыками социальной адаптации к условиям постоянно меняющегося поликультурного, полиязычного мира.</p>	удовлетворительно	выполнение выпускной квалификационной работы
	<b>Средний уровень</b>	<p><b>знать:</b> функции, виды, средства общения, критерии эффективности межличностного общения в ходе реализации проекта.</p> <p><b>уметь:</b> пользоваться приемами ведения дискуссии и полемики.</p> <p><b>владеть:</b> приемами ведения дискуссии и полемики.</p>	хорошо	выполнение выпускной квалификационной работы
	<b>Продвинутый уровень</b>	<p><b>Знать:</b> психологические нормы и принципы делового общения.</p> <p><b>уметь:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам культуры.</p> <p><b>владеть:</b> навыками системного анализа социальных явлений и процессов, но испытывать при этом некоторые затруднения.</p>	отлично	выполнение выпускной квалификационной работы

Код, наименование компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценивание	Перечень оценочных средств
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>Компетенция не освоена</b>	<p><b>знать:</b> не сформированы знания основных критерий, оценивающих те или иные аспекты работы ДВС и общепринятых характеристик</p> <p><b>уметь:</b> отсутствие умений проводить оценочный расчет показателей работы ДВС</p> <p><b>владеть:</b> не владеет методикой испытания ДВС</p>	неудовлетворительно	выполнение выпускной квалификационной работы
	<b>Базовый уровень</b>	<p><b>знать:</b> Основы анализа, исследования и моделирования процессов и объектов</p> <p><b>уметь:</b> Изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по производственной деятельности.</p> <p><b>владеть:</b> Методами создания моделей процессов и объектов в научных исследованиях.</p>	удовлетворительно	выполнение выпускной квалификационной работы
	<b>Средний уровень</b>	<p><b>знать:</b> Основные принципы принятия управленческих решений</p> <p><b>уметь:</b> Выбирать и применять методы анализа, исследования и моделирования процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности.</p> <p><b>владеть:</b> Навыками проектно-конструкторской деятельности</p>	хорошо	выполнение выпускной квалификационной работы
	<b>Продвинутый уровень</b>	<p><b>знать:</b> Методы управления технологическими, экономическими, социальными системами</p> <p><b>уметь:</b> Решать задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие способов решения задач</p> <p><b>владеть:</b> Методиками управления технологическими, экономическими, социальными системами.</p>	отлично	выполнение выпускной квалификационной работы

Код, наименование компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценивание	Перечень оценочных средств
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языке(ах)	<b>Компетенция не освоена</b>	<p><b>знать:</b> отдельные лексические и грамматические средства русского языка, способы оформления устной речи на письме</p> <p><b>уметь:</b> в письменной и устной форме выражать свои мысли</p> <p><b>владеть:</b> элементарными навыками межличностного общения</p>	неудовлетворительно	выполнение выпускной квалификационной работы
	<b>Базовый уровень</b>	<p><b>знать:</b> базовые правила грамматики и лексики русского языка, разные способы письменной, устной и электронной коммуникации на русском языке</p> <p><b>уметь:</b> оценивать речевые поступки и осуществлять коммуникативно оправданный выбор языковой единицы в речевой деятельности на русском языке; писать чётко организованные тексты, подробно освещая разнообразные вопросы, синтезируя и оценивая информацию и аргументы, поступающие из нескольких источников</p> <p><b>владеть:</b> навыками обнаружения лексико-грамматических, орфографических и пунктуационных ошибок в текстах (рукописных и печатных); стратегиями анализа и создания устных и письменных текстов, используя элементарные синтаксические структуры с заученными конструкциями, словосочетания и стандартные обороты для того, чтобы передать ограниченную информацию по темам курса</p>	удовлетворительно	выполнение выпускной квалификационной работы
	<b>Средний уровень</b>	<p><b>знать:</b> языковые средства (лексические, грамматические, фонетические), на основе которых совершенствуется владение русским языком; разные способы письменной, устной и электронной коммуникации на русском языке</p> <p><b>уметь:</b> уверенно общаться на повседневные и другие темы из области личных или профессиональных интересов; дать оценку различным идеям и вариантам решения проблем как в устной, так и письменной форме, соблюдая языковой стиль, соответствующий предполагаемому адресату</p> <p><b>владеть:</b> стратегиями анализа и создания устных и письменных текстов, используя развернутые синтаксические структуры с заученными конструкциями, словосочетания и стандартные обороты для того, чтобы передать ограниченную информацию по темам курса</p>	хорошо	выполнение выпускной квалификационной работы

Код, наименование компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценивание	Перечень оценочных средств
	Продвинутый уровень	<p><b>знать:</b> требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных текстов с учетом функциональных стилей</p> <p><b>уметь:</b> уверенно и ясно изложить сложную тему аудитории, строя речь таким образом и упрощая ее настолько, насколько этого требует аудитория; писать сложные доклады, статьи и эссе с аргументацией или критической оценкой; делать публичные неподготовленные сообщения, говоря бегло и соблюдая логику изложения мыслей, пользуясь ударением и интонацией для более точной передачи смысла</p> <p><b>владеть:</b> различными функциональными стилями и способами их реализации в устной и письменной форме, в зависимости от коммуникативной установки в ситуациях профессионального и повседневного общения</p>	отлично	выполнение выпускной квалификационной работы
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности	Компетенция не освоена	<p><b>знать:</b> Элементарные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>уметь:</b> Использовать элементарные способы создания и поддержания безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>владеть:</b> Элементарными способами создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	неудовлетворительно	выполнение выпускной квалификационной работы
, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Базовый уровень	<p><b>знать:</b> Основные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>уметь:</b> Применять основные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>владеть:</b> Основными способами создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	удовлетворительно	выполнение выпускной квалификационной работы

Код, наименование компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценивание	Перечень оценочных средств
	Средний уровень	<p><b>знать:</b> Основные и дополнительно рекомендованные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>уметь:</b> Применять основные и дополнительно рекомендованные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>владеть:</b> Основными и дополнительно рекомендованными способами создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	хорошо	выполнение выпускной квалификационной работы
	Продвинутый уровень	<p><b>знать:</b> Эффективные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>уметь:</b> Применять эффективные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>владеть:</b> Эффективными способами создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	отлично	выполнение выпускной квалификационной работы
ОПК 2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	Компетенция не освоена	<p><b>знать:</b> обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: экономической терминологии, основ экономических теорий; основы микро и макроэкономики</p> <p><b>уметь:</b> обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет участвовать в сборе и обработке первичных материалов, в оценке результатов расчетов, получаемых по различным методикам</p> <p><b>владеть:</b> обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками ведения дискуссий на экономические темы, навыками самостоятельной работы в части экономического анализа, навыками работы с ЭВМ</p>	неудовлетворительно	защита выпускной квалификационной работы
	Базовый уровень	<p><b>знать:</b> основные термины дисциплины; основы микро и макроэкономики;</p> <p><b>уметь:</b> участвовать в сборе и обработке первичных материалов; проводить оценку результатов расчетов, получаемых по различным методикам;</p> <p><b>владеть:</b> навыками ведения дискуссий на экономические темы; навыками самостоятельной работы в части экономического анализа; навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта; навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ</p>	удовлетворительно	защита выпускной квалификационной работы

Код, наименование компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценивание	Перечень оценочных средств
	Средний уровень	<p><b>знать:</b> основные термины дисциплины; сущность экономических теорий; основы микро и макроэкономики; основные экономические показатели, характеризующие эффективность предполагаемого проекта</p> <p><b>уметь:</b> участвовать в сборе и обработке первичных материалов; проводить оценку результатов расчетов, получаемых по различным методикам; определять потребность в материале, необходимом для составления рабочих проектов</p> <p><b>владеть:</b> навыками ведения дискуссий на экономические темы; -навыками самостоятельной работы в части экономического анализа; навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта; навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ</p>	хорошо	защита выпускной квалификационной работы
	Продвинутый уровень	<p><b>знать:</b> - основные термины дисциплины, сущность экономических теорий; основы микро и макроэкономики; основные экономические показатели, характеризующие эффективность предполагаемого проекта; актуальные экономические новости; принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов;</p> <p><b>уметь:</b> - участвовать в сборе и обработке первичных материалов; проводить оценку результатов расчетов, получаемых по различным методикам; определять потребность в материале, необходимом для составления рабочих проектов; решать задачи, анализировать полученные результаты и источники информации, делать выводы, высказывать собственное мнение, подкрепленное фактами, вести дискуссию на любую заданную экономическую тему;</p> <p><b>владеть:</b> навыками ведения дискуссий на экономические темы; навыками самостоятельной работы в части экономического анализа; навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта; навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ</p>	отлично	защита выпускной квалификационной работы

Код, наименование компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценивание	Перечень оценочных средств
ОПК 3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента.	<b>Компетенция не освоена</b>	<b>знать:</b> не сформированы необходимые знания основ управления проектом <b>уметь:</b> отсутствие умений работать в проектной команде <b>владеть:</b> не владеет методами принятия решений	неудовлетворительно	защита выпускной квалификационной работы
	<b>Базовый уровень</b>	<b>знать:</b> теоретические основы управления проектом и организации работы малых коллективов исполнителей. <b>уметь:</b> работать в проектной команде, как в качестве исполнителя, так и руководителя. <b>владеть:</b> необходимыми инструментами для эффективного выполнения своей работы.	удовлетворительно	защита выпускной квалификационной работы
	<b>Средний уровень</b>	<b>знать:</b> методы организации работ в коллективах по поиску продуктовых и технологических инноваций. <b>уметь:</b> руководить членами команды для эффективной и своевременной реализации целей и задач проекта. <b>владеть:</b> методами и средствами коллективной разработки обоснования.	хорошо	защита выпускной квалификационной работы
	<b>Продвинутый уровень</b>	<b>знать:</b> основные приемы для поиска и выбора инновационного решения производственных проблем <b>уметь:</b> координировать деятельность коллектива проекта и своевременно принимать решения для выполнения работ <b>владеть:</b> способностью и методологией организации процесса работы малых коллективов и исполнителей.	отлично	защита выпускной квалификационной работы
ОПК 4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять	<b>Компетенция не освоена</b>	<b>знать:</b> не знает технологию проведения типовых химических экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве <b>уметь:</b> не умеет обрабатывает результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы <b>владеть:</b> не владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ	неудовлетворительно	защита выпускной квалификационной работы

Код, наименование компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценивание	Перечень оценочных средств
экспериментальные данные.	Базовый уровень	<p><b>знать:</b> частично знает технологию проведения типовых химических экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве, но не понимает их полностью и допускает ошибки в их интерпретации и применении.</p> <p><b>уметь:</b> принципиально умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы, но допускает грубые ошибки в выборе исходных и справочных данных для решения этих задач</p> <p><b>владеть:</b> частично владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ, но допускает ошибки в выборе исходных и справочных данных для решения этих задач.</p>	удовлетворительно	защита выпускной квалификационной работы
	Средний уровень	<p><b>знать:</b> достаточно полно знает технологию проведения типовых химических экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве, но допускает незначительные ошибки в их интерпретации и применении.</p> <p><b>уметь:</b> умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы, но ошибается в выборе исходных и справочных данных для решения этих задач.</p> <p><b>владеть:</b> в достаточной мере владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ, но допускает ошибки в процессе формулировки выводов и прогнозов.</p>	хорошо	защита выпускной квалификационной работы
	Продвинутый уровень	<p><b>знать:</b> глубоко и полно знает технологию проведения типовых химических экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве, правильно их интерпретирует и применяет.</p> <p><b>уметь:</b> в полной мере умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы</p> <p><b>владеть:</b> в полной мере владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ, правильно формулирует и анализирует полученные результаты.</p>	отлично	защита выпускной квалификационной работы

Код, наименование компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценивание	Перечень оценочных средств
ОПК 5. Способен решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	Компетенция не освоена	<p><b>знать:</b> не знает назначение пакетов компьютерных программ, не ориентируется в информационных потоках</p> <p><b>уметь:</b> не умеет осознанно воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее,</p> <p><b>владеть:</b> не владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, не умеет использовать современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства</p>	неудовлетворительно	защита выпускной квалификационной работы
	Базовый уровень	<p><b>знать:</b> по назначению пакеты компьютерных программ, ориентируется в информационных потоках</p> <p><b>уметь:</b> осознанно воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее,</p> <p><b>владеть:</b> методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, использует современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства,</p>	удовлетворительно	защита выпускной квалификационной работы
	Средний уровень	<p><b>знать:</b> хорошо знает по назначению пакеты компьютерных программ, ориентируется в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое,</p> <p><b>уметь:</b> хорошо воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее,</p> <p><b>владеть:</b> хорошо владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации</p>	хорошо	защита выпускной квалификационной работы

Код, наименование компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценивание	Перечень оценочных средств
	Продвинутый уровень	<p><b>знать:</b> отлично знает по назначению пакеты компьютерных программ, ориентируется в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое,</p> <p><b>уметь:</b> отлично воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее,</p> <p><b>владеть:</b> отлично владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации</p>	отлично	защита выпускной квалификационной работы
ПК-4 Способность поддерживать работу газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме	Компетенция не освоена	<p><b>знать:</b> способы поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме</p> <p><b>уметь:</b> использовать способы поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме</p> <p><b>владеть:</b> способами поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме</p>	неудовлетворительно	защита выпускной квалификационной работы
	Базовый уровень	<p><b>знать:</b> способы и средства поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме</p> <p><b>уметь:</b> использовать способы и средства поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме</p> <p><b>владеть:</b> способами и средствами поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме</p>	удовлетворительно	защита выпускной квалификационной работы
	Средний уровень	<p><b>знать:</b> эффективные способы и средства поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме</p> <p><b>уметь:</b> использовать эффективные способы и средства поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме</p> <p><b>владеть:</b> эффективными способами и средствами поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме</p>	хорошо	защита выпускной квалификационной работы
	Продвинутый уровень	<p><b>знать:</b> перспективные способы и средства поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме</p> <p><b>уметь:</b> использовать перспективные способы и средства поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме</p> <p><b>владеть:</b> перспективными способами и средствами поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме</p>	отлично	защита выпускной квалификационной работы

Код, наименование компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценивание	Перечень оценочных средств
ПК-5 Способность обеспечивать оперативные переключения на газотранспортном оборудовании	Компетенция не освоена	<p><b>знать:</b> не знает и не применяет знания по назначению, устройству и принципам работы оборудования ГРС</p> <p><b>уметь:</b> не умеет пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами</p> <p><b>владеть:</b> не владеет навыками разработки планов проведения огневых и газоопасных работ и контроль их выполнения</p>	неудовлетворительно	защита выпускной квалификационной работы
	Базовый уровень	<p><b>знать:</b> частично знает и применяет знания по назначению, устройству и принципам работы оборудования ГРС, но не понимает их полностью и допускает ошибки в их интерпретации и применении.</p> <p><b>уметь:</b> принципиально умеет пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами, но допускает грубые ошибки в выборе исходных и справочных данных для решения этих задач.</p> <p><b>владеть:</b> частично владеет навыками разработки планов проведения огневых и газоопасных работ и контроль их выполнения, но допускает ошибки в выборе исходных и справочных данных для решения этих задач.</p>	удовлетворительно	защита выпускной квалификационной работы
	Средний уровень	<p><b>знать:</b> достаточно полно знает и применяет знания по назначению, устройству и принципам работы оборудования ГРС, но допускает незначительные ошибки в их интерпретации и применении.</p> <p><b>уметь:</b> умеет пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами, но ошибается в выборе исходных и справочных данных для решения этих задач.</p> <p><b>владеть:</b> владеет навыками разработки планов проведения огневых и газоопасных работ и контроль их выполнения, но допускает ошибки в процессе формулировки выводов и прогнозов.</p>	хорошо	защита выпускной квалификационной работы
	Продвинутый уровень	<p><b>знать:</b> глубоко и полно знает и применяет знания по назначению, устройству и принципам работы оборудования ГРС правильно их интерпретирует и применяет.</p> <p><b>уметь:</b> в полной мере умеет пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами</p> <p><b>владеть:</b> в полной мере владеет навыками разработки планов проведения огневых и газоопасных работ и контроль их выполнения, правильно формулирует и анализирует полученные результаты.</p>	отлично	защита выпускной квалификационной работы

Код, наименование компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценивание	Перечень оценочных средств
ПК-7 Способность организовывать техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	Компетенция не освоена	<p><b>знать:</b> не сформированы знания основных критерий, оценивающих те или иные аспекты работы ДВС и общепринятых характеристик</p> <p><b>уметь:</b> отсутствие умений проводить оценочный расчет показателей работы ДВС</p> <p><b>владеть:</b> не владеет методикой испытания ДВС</p>	неудовлетворительно	защита выпускной квалификационной работы
	Базовый уровень	<p><b>знать:</b> основные критерии, оценивающие те или иные аспекты работы ДВС и общепринятые характеристики</p> <p><b>уметь:</b> проводить оценочный расчет показателей работы ДВС</p> <p><b>владеть:</b> методикой испытания ДВС</p>	удовлетворительно	защита выпускной квалификационной работы
	Средний уровень	<p><b>знать:</b> современные методы улучшения технико-экономических и экологических показателей и характеристик двигателя, включая использование средств электроники</p> <p><b>уметь:</b> проводить испытания ДВС</p> <p><b>владеть:</b> высокой эрудированностью в области осуществления рабочих процессов тепловых двигателях</p>	хорошо	защита выпускной квалификационной работы
	Продвинутый уровень	<p><b>знать:</b> влияние основных конструктивных, режимно-эксплуатационных и атмосферно - климатических факторов на протекание процессов в ДВС и на формирование внешних показателей работы двигателя</p> <p><b>уметь:</b> определять основные показатели работы и характеристики ДВС и оценивать результаты измерений</p> <p><b>владеть:</b> средствами компьютерной графики для испытаний ДВС</p>	отлично	защита выпускной квалификационной работы
ПК- 8 Способность разрабатывать и внедрять документы по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования с	Компетенция не освоена	<p><b>знать:</b> не знает как применять знания методов контроля технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p> <p><b>уметь:</b> не умеет применять утвержденные методики проведения измерений необходимых параметров технологических процессов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p> <p><b>владеть:</b> не владеет навыками использования результатов диагностики технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов с целью определения оптимального режима их эксплуатации</p>	неудовлетворительно	защита выпускной квалификационной работы

Код, наименование компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценивание	Перечень оценочных средств
учетом зарубежного опыта	Базовый уровень	<p><b>знать:</b> применяет знания методов контроля технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p> <p><b>уметь:</b> не уверенно применяет утвержденные методики проведения измерений необходимых параметров технологических процессов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p> <p><b>владеть:</b> не в полной мере владеет навыками использования результатов диагностики технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов с целью определения оптимального режима их эксплуатации</p>	удовлетворительно	защита выпускной квалификационной работы
	Средний уровень	<p><b>знать:</b> применяет знания методов контроля технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p> <p><b>уметь:</b> умение применять утвержденные методики проведения измерений необходимых параметров технологических процессов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p> <p><b>владеть:</b> владеет навыками использования результатов диагностики технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов с целью определения оптимального режима их эксплуатации</p>	хорошо	защита выпускной квалификационной работы
	Продвинутый уровень	<p><b>знать:</b> показывает широкие знания методов контроля технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p> <p><b>уметь:</b> умеет на высоком уровне применять утвержденные методики проведения измерений необходимых параметров технологических процессов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p> <p><b>владеть:</b> блестяще владеет навыками использования результатов диагностики технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов с целью определения оптимального режима их эксплуатации</p>	отлично	защита выпускной квалификационной работы
ПК-9 Способность обеспечивать технологические процессы приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	Компетенция не освоена	<p><b>знать:</b> не применяет знания по устройству, области применения и правил эксплуатации основного и вспомогательного оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p> <p><b>уметь:</b> не применять и разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию;</p> <p><b>владеть:</b> не владеет навыками разработки технологических карт по эксплуатации оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p>	неудовлетворительно	защита выпускной квалификационной работы

Код, наименование компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценивание	Перечень оценочных средств
	Базовый уровень	<p><b>знать:</b> частично применяет знания по устройству, области применения и правил эксплуатации основного и вспомогательного оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p> <p><b>уметь:</b> частично применять и разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию;</p> <p><b>владеть:</b> частично владеет навыками разработки технологических карт по эксплуатации оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p>	удовлетворительно	защита выпускной квалификационной работы
	Средний уровень	<p><b>знать:</b> применяет знания по устройству, области применения и правил эксплуатации основного и вспомогательного оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p> <p><b>уметь:</b> применять и разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию;</p> <p><b>владеть:</b> владеет навыками разработки технологических карт по эксплуатации оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p>	хорошо	защита выпускной квалификационной работы
	Продвинутый уровень	<p><b>знать:</b> применяет знания по устройству, области применения и правил эксплуатации основного и вспомогательного оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p> <p><b>уметь:</b> применять и разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию;</p> <p><b>владеть:</b> владеет навыками разработки технологических карт по эксплуатации оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p>	отлично	защита выпускной квалификационной работы
ПК-10 Способность ведения технологических процессов по приему, хранению и отгрузки нефти и нефтепродуктов	Компетенция не освоена	<p><b>знать:</b> не знает как применять знания методов контроля технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p> <p><b>уметь:</b> не умеет применять утвержденные методики проведения измерений необходимых параметров технологических процессов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p> <p><b>владеть:</b> не владеет навыками использования результатов диагностики технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов с целью определения оптимального режима их эксплуатации</p>	неудовлетворительно	защита выпускной квалификационной работы

Код, наименование компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценивание	Перечень оценочных средств
	Базовый уровень	<p><b>знать:</b> применяет знания методов контроля технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p> <p><b>уметь:</b> не уверенно применяет утвержденные методики проведения измерений необходимых параметров технологических процессов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p> <p><b>владеть:</b> не в полной мере владеет навыками использования результатов диагностики технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов с целью определения оптимального режима их эксплуатации</p>	удовлетворительно	защита выпускной квалификационной работы
	Средний уровень	<p><b>знать:</b> применяет знания методов контроля технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p> <p><b>уметь:</b> умение применять утвержденные методики проведения измерений необходимых параметров технологических процессов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p> <p><b>владеть:</b> владеет навыками использования результатов диагностики технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов с целью определения оптимального режима их эксплуатации</p>	хорошо	защита выпускной квалификационной работы
	Продвинутый уровень	<p><b>знать:</b> показывает широкие знания методов контроля технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p> <p><b>уметь:</b> умеет на высоком уровне применять утвержденные методики проведения измерений необходимых параметров технологических процессов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p> <p><b>владеть:</b> блестяще владеет навыками использования результатов диагностики технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов с целью определения оптимального режима их эксплуатации</p>	отлично	защита выпускной квалификационной работы

Код, наименование компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценивание	Перечень оценочных средств
ПК-12 Способность выполнять мероприятия по продлению срока службы оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	Компетенция не освоена	<p><b>знать:</b> не сформированы знания механизмов проявления различных источников пластовой энергии, способами управления этими процессами; физики процессов движения флюидов в пластах-коллекторах и принципов вытеснения нефти и газа;</p> <p><b>уметь:</b> отсутствие умений определять методами и отечественными средствами лабораторного оборудования свойства пород и пластовых флюидов, эксплуатировать аппаратуру и оборудование;</p> <p><b>владеть:</b> не владеет навыками подготовки кернового материала к лабораторным анализам; навыками проведения лабораторных экспериментов по определению физических характеристик горных пород и физико-химических свойств насыщающих их флюидов.</p>	неудовлетворительно	защита выпускной квалификационной работы
	Базовый уровень	<p><b>знать:</b> знания механизмов проявления различных источников пластовой энергии, способами управления этими процессами; физики процессов движения флюидов в пластах-коллекторах и принципов вытеснения нефти и газа;</p> <p><b>уметь:</b> умения определять методами и отечественными средствами лабораторного оборудования свойства пород и пластовых флюидов, эксплуатировать аппаратуру и оборудование;</p> <p><b>владеть:</b> владеет навыками подготовки кернового материала к лабораторным анализам; навыками проведения лабораторных экспериментов по определению физических характеристик горных пород и физико-химических свойств насыщающих их флюидов.</p>	удовлетворительно	защита выпускной квалификационной работы
	Средний уровень	<p><b>знать:</b> сформированы знания механизмов проявления различных источников пластовой энергии, способами управления этими процессами; физики процессов движения флюидов в пластах-коллекторах и принципов вытеснения нефти и газа;</p> <p><b>уметь:</b> умения определять методами и отечественными средствами лабораторного оборудования свойства пород и пластовых флюидов, эксплуатировать аппаратуру и оборудование;</p> <p><b>владеть:</b> владеет навыками подготовки кернового материала к лабораторным анализам; навыками проведения лабораторных экспериментов по определению физических характеристик горных пород и физико-химических свойств насыщающих их флюидов.</p>	хорошо	защита выпускной квалификационной работы

Код, наименование компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценивание	Перечень оценочных средств
	Продвинутый уровень	<p><b>знать:</b> сформированы знания механизмов проявления различных источников пластовой энергии, способами управления этими процессами; физики процессов движения флюидов в пластах-коллекторах и принципов вытеснения нефти и газа;</p> <p><b>уметь:</b> умения определять методами и отечественными средствами лабораторного оборудования свойства пород и пластовых флюидов, эксплуатировать аппаратуру и оборудование;</p> <p><b>владеть:</b> владеет навыками подготовки кернового материала к лабораторным анализам; навыками проведения лабораторных экспериментов по определению физических характеристик горных пород и физико-химических свойств насыщающих их флюидов, применяет отечественные физико-химические методы повышения нефтеотдачи пластов</p>	отлично	защита выпускной квалификационной работы

**Таблица 3 - Шкала оценивания выпускной квалификационной работы**

ОЦЕНКА	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тема работы соответствует проблематике направления;</li> <li>– в работе правильно определены объект и предмет исследования;</li> <li>– в работе обучающийся продемонстрировал понимание закономерностей развития и знание практики;</li> <li>– содержание работы показывает, что цели исследования достигнуты, конкретные задачи получили полное и аргументированное решение;</li> <li>– сбор фактического материала осуществляется с использованием адекватных методов и методик;</li> <li>– анализ фактического материала осуществляется с применением средств;</li> <li>– фактический материал репрезентативен (по числу использованных методик и объему выборки);</li> <li>– в работе отсутствуют фактические ошибки;</li> <li>– в работе получены значимые результаты и сделаны убедительные выводы;</li> <li>– отсутствуют элементы плагиата.</li> <li>– оформление работы соответствует требованиям;</li> <li>– структура работы отражает логику изложения процесса исследования;</li> <li>– в работе ставятся цели и перечисляются конкретные задачи исследования, делаются аргументированные умозаключения и приводятся выводы по всем главам работы;</li> <li>– в заключении обобщается весь ход исследования,</li> </ul>

ОЦЕНКА	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
	<p>излагаются основные результаты проведенного анализа, подчеркивается практическая значимость предложений и разработок;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– список использованной литературы составлен в соответствии с правилами библиографического описания и насчитывает число источников, достаточное для раскрытия темы исследования;</li> <li>– работа не содержит орфографических ошибок, опечаток и других технических погрешностей;</li> <li>– язык и стиль изложения соответствует нормам русского языка;</li> <li>– обучающийся демонстрирует знание терминологической базы исследования, умение оперировать ею;</li> <li>– умение пользоваться научным стилем речи;</li> <li>– умение представить работу в научном контексте;</li> <li>– умение концептуально и системно рассматривать проблему исследования;</li> <li>– существуют положительный отзыв руководителя о работе;</li> <li>– обучающийся на защите проявил достаточный уровень знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования;</li> <li>– обучающийся на защите проявил достаточное понимание практических проблем, связанных с темой исследования;</li> <li>– доклад/ презентация полно, аргументировано и наглядно представляет результаты исследования;</li> <li>– обучающийся достаточно полно отвечает на заданные вопросы.</li> </ul>
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание работы соответствует изложенным выше требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «отлично»;</li> <li>– анализ конкретного материала в работе проведен с незначительными отступлениями от требований, предъявляемых к работе с оценкой «отлично»;</li> <li>– фактический материал в целом репрезентативен;</li> <li>– структура работы в основном соответствует изложенным требованиям;</li> <li>– выводы и/или заключение работы неполны.</li> <li>– оформление работы в основном соответствует изложенным требованиям;</li> <li>– работа содержит ряд орфографических ошибок, опечаток, есть и другие технические погрешности;</li> <li>– обучающийся демонстрирует знание основных психологических понятий, умение оперировать ими;</li> <li>– обучающийся демонстрирует умение анализировать информацию в области предмета исследования;</li> <li>– обучающийся демонстрирует умение защитить основные положения своей работы</li> <li>– на защите проявил недостаточный уровень знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования;</li> <li>– обучающийся на защите не проявил достаточно</li> </ul>

ОЦЕНКА	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
	<p>понимания практических проблем по теме исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– допускает единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности</li> </ul>
<p><b>«удовлетворительно»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание работы не соответствует одному или нескольким требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «хорошо»;</li> <li>– обучающийся на защите не проявил достаточную знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования;</li> <li>– фактический материал недостаточно репрезентативен (по числу использованных методик или по объему выборки);</li> <li>– анализ материала проведен поверхностно, без использования обоснованного и адекватного метода интерпретации языковых или литературных фактов;</li> <li>– исследуемый материал недостаточен для мотивированных выводов по заявленной теме;</li> <li>– в работе допущен ряд фактических ошибок;</li> <li>– отсутствуют выводы по главам, заключение не отражает теоретической значимости результатов исследования;</li> <li>– список использованной литературы содержит недостаточное число источников, доля современных источников не соответствует требованиям;</li> <li>– оформление работы в целом соответствует изложенным выше требованиям;</li> <li>– в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков;</li> <li>– список использованной литературы оформлен с нарушением правил библиографического описания источников;</li> <li>– язык не соответствует нормам русского научного стиля речи;</li> <li>– на защите обучающийся проявил недостаточный уровень знания и понимания теоретических и практических проблем, связанных с темой исследования.</li> <li>– обучающийся демонстрирует компилятивность теоретической части работы, недостаточно глубокий анализ материала;</li> <li>– обучающийся на защите демонстрирует посредственную защиту основных положений работы;</li> <li>– стилистические и речевые ошибки</li> </ul>
<p><b>«неудовлетворительно»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание работы не соответствует требованиям, предъявляемым к работам с оценкой «удовлетворительно»;</li> <li>– в работе установлены части, написанные иным лицом;</li> <li>– работа выполнена самостоятельно, обучающийся на защите не может обосновать результаты представленного исследования;</li> <li>– сбор и анализ фактического материала носит фрагментарный, произвольный и/или неполный характер;</li> <li>– в работе много фактических ошибок;</li> </ul>

ОЦЕНКА	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– фактический материал недостаточен для раскрытия заявленной темы;</li> <li>– структура работы нарушает требования к изложению хода исследования;</li> <li>– выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в соответствующих главах работы;</li> <li>– список используемой литературы не отражает проблематику, связанную с темой исследования, отсутствуют современные источники;</li> <li>– оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям;</li> <li>– в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков;</li> <li>– список используемой литературы оформлен с нарушением правил библиографического описания источников;</li> <li>– язык не соответствует нормам русского научного стиля речи;</li> <li>– на защите обучающийся проявил низкий уровень знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования;</li> <li>– доклад/ презентация не отражает результатов исследования.</li> </ul>

### Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Примеры тем ВКР	Компетенции
<p>1. Организация и технология капитального ремонта, реконструкции линейной части МТ на основании результатов внутритрубной диагностики (ВТД), неразрушающего контроля, результатов лабораторных испытаний, других методов обследования, а также по причине достижения предельных сроков эксплуатации, указанных в соответствующей нормативно-технической документации.</p>	<p>УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12</p>
<p>2. Восстановление (замена) изоляционного покрытия МТ на частично изношенных участках трассы с применением современных изоляционных материалов и технологий их замены</p>	<p>УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12</p>
<p>3. Организация и технология строительства перехода через естественную или искусственную преграду (река, болото, озеро, шоссейная дорога, линия железной дороги и т.п.).</p>	<p>УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 ПК-4, ПК-5, ПК-7,</p>

Примеры тем ВКР	Компетенции
	ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12
4. Разработка новых эффективных методов и технологии применения нового оборудования для производства сварочно-монтажных работ при сооружении трубопроводов и резервуаров.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12
5. Совершенствование технологии и оборудования при сооружении линейной части магистрального трубопровода бесподъёмным способом.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12
6. Организация и технология монтажа и ремонта основного оборудования насосной (компрессорной) станции.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12
7. Организация и технология монтажа и ремонта оборудования и сооружений станции по очистке и смешению нефтей.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12
8. Диагностика и капитальный ремонт насосных (подпорных, магистральных) станций или компрессорных агрегатов.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12
9. Организация и технология замены технологических и обвязочных трубопроводов насосной (компрессорной) станции.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9,

Примеры тем ВКР	Компетенции
	ПК-10, ПК-12
<p>10. Реконструкция, капитальный ремонт РВС для хранения нефти и нефтепродуктов по результатам диагностики его технического состояния с установкой нового оборудования (для размыва донных отложений, подслоного пожаротушения, механизированного отбора проб и др.).</p>	<p>УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12</p>
<p>11. Разработка конструкции шарового резервуара заданной вместимости для хранения сжиженных газов и ЛВЖ.</p>	<p>УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12</p>
<p>12. Разработка подземного хранилища газа методом выщелачивания.</p>	<p>УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12</p>
<p>13. Новые способы пожаротушения резервуаров.</p>	<p>УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12</p>
<p>14. Разработка методов обнаружения мест утечек продуктов в нефтепродуктопроводах и борьба с несанкционированными врезками.</p>	<p>УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12</p>
<p>15. Эксплуатация оборудования для автоматизированного учёта уровня, объёма перекачиваемой нефти и нефтепродуктов.</p>	<p>УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12</p>

Примеры тем ВКР	Компетенции
16. По выбору. Студент имеет право предложить свою тему (по профилю кафедры).	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12

### 8. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Процедуры оценивания, характеризующих индикаторы достижения компетенций, осуществляются в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации (выполнение и защита выпускной квалификационной работы) выпускников

Таблица - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Процедура оценивания
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи;</li> <li>- Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи;</li> <li>- Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки;</li> <li>- Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений,</li> </ul>	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Процедура оценивания
		<p>интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.</li> </ul>	
Разработка и реализация проектов	<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач;</li> <li>- Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;</li> <li>- Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время;</li> <li>- Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</li> </ul>	<p>Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами;</li> <li>- Использует</li> </ul>	<p>Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя</p>

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Процедура оценивания
		<p>информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках;</li> <li>- Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: <ul style="list-style-type: none"> <li>- внимательно слушая и пытаюсь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;</li> <li>- уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы;</li> <li>- критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям</li> </ul> </li> </ul>	

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Процедура оценивания
		<p>взаимодействия.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.</li> </ul>	
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты;</li> <li>- Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;</li> <li>- Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты;</li> <li>- Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</li> </ul>	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя
Техническое проектирование.	ОПК 2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет потребность в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов,</li> <li>- участвует в сборе и обработке первичных</li> </ul>	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Процедура оценивания
	экологических, социальных и других ограничений	<p>материалов по заданию руководства проектной службы,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществляет работу в контакте с супервайзером,</li> <li>- владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта,</li> <li>- определяет принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов,</li> <li>- анализирует ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные,</li> <li>- оценивает сходимость результатов расчетов, получаемых по различным методикам,</li> <li>- обладает навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ</li> </ul>	
Когнитивное управление	ОПК 3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использует основы логистики, применительно к нефтегазовому предприятию, когда основные технологические операции совершаются в условиях неопределенности, - применяет на практике элементы</li> </ul>	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Процедура оценивания
		<p>производственного менеджмента,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обладает навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении,</li> <li>- использует возможности осуществления предпринимательской деятельности на вверенном объекте и ее законодательное регулирование,</li> <li>- находит возможность сочетания выполнения основных обязанностей с элементами предпринимательства,</li> <li>- владеет навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии</li> </ul>	
Использование инструментов и оборудования	ОПК 4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве,</li> <li>- обрабатывает результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы,</li> <li>- владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ</li> </ul>	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя
Исследование	ОПК 5. Способен решать задачи в области	- использует по назначению пакеты компьютерных	Оценка качества выполнения ВКР,

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Процедура оценивания
	<p>профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.</p>	<p>программ,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использует компьютер для решения несложных инженерных расчетов,</li> <li>- владеет методами оценки риска и управления качеством исполнения технологических операций,</li> <li>- использует основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ, источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии,</li> <li>- использует знания о составах и свойствах нефти и газа, основные положения метрологии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства,</li> <li>- способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии,</li> <li>- ориентируется в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое,</li> <li>- умеет осознанно воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать,</li> </ul>	<p>Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя</p>

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Процедура оценивания
		<p>анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее,</p> <p>- способен критически переосмысливать накопленную информацию, вырабатывать собственное мнение, преобразовывать информацию в знание, применять информацию в решении вопросов, с использованием различных приемов переработки текста,</p> <p>- владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации</p>	
<p>Организация ведения технологических процессов и выполнение работ по эксплуатации оборудования подземного хранения газа</p>	<p>ПК-4 способность поддерживать работу газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме</p>	<p>- применяет знания передовых технологии ремонта, прогрессивные методы и приемы труда;</p> <p>- умение применять и оценивать риск при выполнении работ на оборудовании ГРС;</p> <p>- владеет навыками контроля проведения работ в процессе монтажа оборудования</p>	<p>Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя</p>

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Процедура оценивания
		и реконструкции ГРС	
Организация ведения технологических процессов и выполнение работ по эксплуатации оборудования подземного хранения газа	ПК-5 способность обеспечивать оперативные переключения на газотранспортном оборудовании	- применяет знания по назначению, устройству и принципам работы оборудования ГРС; - умение пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами; - владеет навыками разработки планов проведения огневых и газоопасных работ и контроль их выполнения	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя
Организация ведения технологических процессов и выполнение работ по эксплуатации оборудования подземного хранения газа	ПК-7 способность организовывать техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	- применяет знания структур, взаимодействие средств АСУ ТП, телемеханики, систем автоматического управления оборудования ГРС и методы управления ими; - умение применять анализировать технические параметры оборудования ГРС; - владеет навыками проведения мероприятий по подготовке оборудования ГРС к весеннему паводку и эксплуатации в осенне-зимний период	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя
Организация ведения технологических процессов и выполнение работ по эксплуатации оборудования подземного хранения газа	ПК- 8 способность разрабатывать и внедрять документы по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования с	- применяет знания отраслевых документов, регламентирующих внедрение новой техники, передовых технологий, научно-исследовательских разработок; - умение применять передовой и	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Процедура оценивания
	учетом зарубежного опыта	зарубежный опыт по энергосбережению, по технологиям ремонта, методам и приемам труда; - владеет навыками работы с персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой	
Организация ведения технологических процессов и выполнение работ по эксплуатации оборудования подземного хранения газа	ПК-9 способность обеспечивать технологические процессы приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	- применяет знания по устройству, области применения и правил эксплуатации основного и вспомогательного оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов; - умение применять и разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию; - владеет навыками разработки технологических карт по эксплуатации оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя
Организация ведения технологических процессов и выполнение работ по эксплуатации оборудования подземного хранения газа	ПК-10 способность ведения технологических процессов по приему, хранению и отгрузки нефти и нефтепродуктов	- применяет знания стандартов и технических условий на разрабатываемую техническую документацию, порядок их оформления; - умение применять и производить работу по усовершенствованию существующих и освоению новых технологических	Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Процедура оценивания
		<p>процессов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов, в том числе с учетом зарубежного опыта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет навыками планирования технологических режимов работы объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов при проведении регламентных работ</li> </ul>	
<p>Организация ведения технологических процессов и выполнение работ по эксплуатации оборудования подземного хранения газа</p>	<p>ПК-12 способность выполнять мероприятия по продлению срока службы оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применяет знания передового отечественного и зарубежного опыта в области приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</li> <li>- умение повышать эффективность работы основного и вспомогательного оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов на основе внедрения новой техники и технологий;</li> <li>- владеет навыками разработки годовых графиков плановых остановок оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов для проведения профилактических и ремонтных работ</li> </ul>	<p>Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя</p>

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих**

**этапы формирования компетенций при выполнении и защите выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»**

Выпускная квалификационная работа оценивается на основании:

1. Содержания и формальных критериев ВКР
2. Уровня выполнения ВКР
3. Отзывы научного руководителя;

В отзыве руководитель ВКР отражает степень освоения обучающимся компетенций, оцениваемых выполнением выпускной квалификационной работы.

Пример оформления отзыва руководителя, в котором оцениваются освоение компетенций в процессе подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы.

**ОТЗЫВ**  
**руководителя на ВКР**  
**студента *Фамилия, имя, отчество***  
**на тему: «*Название темы*»**

Оценка формирования компетенций в соответствии со стандартом  
 ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

Код контролируемой компетенции и ее формулировки	Оценка уровня формирования компетенции (ненужное вычеркнуть)	Оценка
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	
ОПК-2 - Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	
ОПК 3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента.	Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	
ОПК 4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.	Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	
ОПК 5. Способен решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.	Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	
ПК-4. способность поддерживать работу газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме	Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	

Код контролируемой компетенции и ее формулировки	Оценка уровня формирования компетенции (ненужное вычеркнуть)	Оценка
ПК-5. способность обеспечивать оперативные переключения на газотранспортном оборудовании	Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	
ПК-7. способность организовывать техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	
ПК-8. способность организации и диагностики объектов приема, хранения и отгрузки нефтепродуктов	Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	
ПК-9 способность обеспечивать технологические процессы приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	
ПК-10 способность организации и диагностики объектов приема, хранения и отгрузки нефтепродуктов	Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	
ПК-12 способность выполнять мероприятия по продлению срока службы оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	
ИТОГО (общее количество баллов)		Отражается набранная сумма баллов
Средний балл		Отражается средний балл (общая сумма баллов делится на 59)
Уровень оригинальности текста выпускной квалификационной работы		Не менее 70 %
<p>В процессе подготовки ВКР студент <i>Фамилия имя отчество</i> проявил уровень освоения компетенций _____, и ВКР может (не может) быть допущена к защите, а ее автор – присвоения квалификации бакалавр по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело профиль (направленность) Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки</p>		
<p>Руководитель ВКР ученая степень, звание, должность _____ /И.О. Фамилия/</p>		

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены государственной экзаменационной комиссии на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной темы, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, владения теоретическим материалом, грамотности его изложения, проявленной способности выпускника демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его обосновать.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ государственной экзаменационной комиссии на закрытом заседании обсуждаются результаты защиты и большинством голосов выносятся решение – оценка.

Выпускная квалификационная работа вначале оценивается каждым членом комиссии согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело профиль (направленность) Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.

В качестве типовых контрольных заданий для оценки освоения образовательной программы приведены темы ВКР. На основании защиты ВКР ГЭК судит о том, умеет ли обучающийся самостоятельно творчески мыслить, критически оценивать факты, систематизировать и обобщать материал, выделять в этом материале главное, использовать современные научные подходы и технологии, а также видит ли обучающийся пути применения результатов своей работы на практике.

Решение о соответствии компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело профиль (направленность) Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки при защите выпускной квалификационной работы принимается членами государственной экзаменационной комиссии персонально по каждому пункту.

Таблица - Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания в ходе процедуры защиты ВКР

Показатель (метод) оценивания	Критерии и шкалы оценивания результатов освоения ОПОП			
	Ниже порогового	Пороговые показатели		
	2	3	4	5
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)				
Оценивается степень раскрытия темы ВКР	Тема ВКР не раскрыта	Тема ВКР раскрыта не по всем аспектам	Тема ВКР раскрыта, есть незначительные замечания	Тема ВКР раскрыта полностью, все заявленные гипотезы и положения обоснованы

Показатель (метод) оценивания	Критерии и шкалы оценивания результатов освоения ОПОП			
	Ниже порогового	Пороговые показатели		
	2	3	4	5
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)				
Оценивается степень раскрытия темы ВКР	Тема ВКР не раскрыта	Тема ВКР раскрыта не по всем аспектам	Тема ВКР раскрыта, есть незначительные замечания	Тема ВКР раскрыта полностью, все заявленные гипотезы и положения обоснованы
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)				
Оценивается степень раскрытия темы ВКР	Тема ВКР не раскрыта	Тема ВКР раскрыта не по всем аспектам	Тема ВКР раскрыта, есть незначительные замечания	Тема ВКР раскрыта полностью, все заявленные гипотезы и положения обоснованы
Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8)				
Оценивается степень раскрытия темы ВКР	Тема ВКР не раскрыта	Тема ВКР раскрыта не по всем аспектам	Тема ВКР раскрыта, есть незначительные замечания	Тема ВКР раскрыта полностью, все заявленные гипотезы и положения обоснованы
Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений (ОПК-2)				
Оценивается степень раскрытия темы ВКР	Тема ВКР не раскрыта	Тема ВКР раскрыта не по всем аспектам	Тема ВКР раскрыта, есть незначительные замечания	Тема ВКР раскрыта полностью, все заявленные гипотезы и положения обоснованы
Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента.(ОПК-3)				
Оценивается степень раскрытия темы ВКР	Тема ВКР не раскрыта	Тема ВКР раскрыта не по всем аспектам	Тема ВКР раскрыта, есть незначительные замечания	Тема ВКР раскрыта полностью, все заявленные гипотезы и положения обоснованы
Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные. (ОПК-4)				
Оценивается	Тема ВКР не	Тема ВКР	Тема ВКР	Тема ВКР

Показатель (метод) оценивания	Критерии и шкалы оценивания результатов освоения ОПОП			
	Ниже порогового	Пороговые показатели		
	2	3	4	5
степень раскрытия темы ВКР	раскрыта	раскрыта не по всем аспектам	раскрыта, есть незначительные замечания	раскрыта полностью, все заявленные гипотезы и положения обоснованы
Способен решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно- программных средств. (ОПК-5)				
Оценивается степень раскрытия темы ВКР	Тема ВКР не раскрыта	Тема ВКР раскрыта не по всем аспектам	Тема ВКР раскрыта, есть незначительные замечания	Тема ВКР раскрыта полностью, все заявленные гипотезы и положения обоснованы
способность поддерживать работу газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме (ПК-4)				
Оценивается степень раскрытия темы ВКР	Тема ВКР не раскрыта	Тема ВКР раскрыта не по всем аспектам	Тема ВКР раскрыта, есть незначительные замечания	Тема ВКР раскрыта полностью, все заявленные гипотезы и положения обоснованы
способность обеспечивать оперативные переключения на газотранспортном оборудовании (ПК-5)				
Оценивается степень раскрытия темы ВКР	Тема ВКР не раскрыта	Тема ВКР раскрыта не по всем аспектам	Тема ВКР раскрыта, есть незначительные замечания	Тема ВКР раскрыта полностью, все заявленные гипотезы и положения обоснованы
способность организовывать техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования (ПК-7)				
Оценивается степень раскрытия темы ВКР	Тема ВКР не раскрыта	Тема ВКР раскрыта не по всем аспектам	Тема ВКР раскрыта, есть незначительные замечания	Тема ВКР раскрыта полностью, все заявленные гипотезы и положения обоснованы
способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом (ПК-8)				
Оценивается степень раскрытия темы ВКР	Тема ВКР не раскрыта	Тема ВКР раскрыта не по всем аспектам	Тема ВКР раскрыта, есть незначительные замечания	Тема ВКР раскрыта полностью, все заявленные гипотезы и положения обоснованы

Показатель (метод) оценивания	Критерии и шкалы оценивания результатов освоения ОПОП			
	Ниже порогового	Пороговые показатели		
	2	3	4	5
способность обеспечивать технологические процессы приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов (ПК-9)				
Оценивается ответ обучающегося на замечание содержащиеся в рецензии на ВКР	Тема ВКР раскрыта не по всем аспектам	Обучающийся отвечает на замечания односложно, без подтверждения своего мнения примерами из науки и практики исследуемой темы	Ответ обучающегося носит развернутый характер, обучающийся затрудняется в подтверждении своего мнения примерами высказываний видных ученых	Ответ обучающегося носит развернутый характер с подтверждением мнениями видных ученых и примерами из практики
способность ведения технологических процессов по приему, хранению и отгрузки нефти и нефтепродуктов (ПК-10)				
Оценивается ответ обучающегося на замечание содержащиеся в рецензии на ВКР	Тема ВКР раскрыта не по всем аспектам	Обучающийся отвечает на замечания односложно, без подтверждения своего мнения примерами из науки и практики исследуемой темы	Ответ обучающегося носит развернутый характер, обучающийся затрудняется в подтверждении своего мнения примерами высказываний видных ученых	Ответ обучающегося носит развернутый характер с подтверждением мнениями видных ученых и примерами из практики
способность выполнять мероприятия по продлению срока службы оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов (ПК-12)				
Оценивается ответ обучающегося на замечание содержащиеся в рецензии на ВКР	Тема ВКР раскрыта не по всем аспектам	Обучающийся отвечает на замечания односложно, без подтверждения своего мнения примерами из науки и практики исследуемой темы	Ответ обучающегося носит развернутый характер, обучающийся затрудняется в подтверждении своего мнения примерами высказываний видных ученых	Ответ обучающегося носит развернутый характер с подтверждением мнениями видных ученых и примерами из практики

На защите ВКР заполняется ведомость, которая отражает оценки, выставленные каждым членом Государственной экзаменационной комиссии, а также оценку, выставленную научным руководителем. Оценка, выставленная

каждым членом ГЭК формируется как средняя оценка по всем компетенциям, наличие оценки ниже порогового уровня хотя бы по одной компетенции подлежит отдельному обсуждению на заседании ГЭК.

Таблица – Ведомость заседания ГЭК

ФИО студента	Оценка выставленная членами ГЭК						Оценка	Перечень компетенций оценённых членами ГЭК ниже порогового уровня
	ФИО члена	ФИО члена	ФИО члена	ФИО члена	ФИО члена	ФИО члена		

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется на выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный обзор литературы, логичное, последовательное изложение результатов исследования с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Работа должна иметь положительные отзывы научного руководителя и рецензента. Доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы, даны исчерпывающие ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии.

Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный обзор литературы, логичное, последовательное изложение результатов исследования с соответствующими выводами, но имеет недостаточный уровень анализа результатов. Работа должна иметь положительные отзывы научного руководителя и рецензента. Доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы, даны ответы на большинство вопросов членов экзаменационной комиссии.

Оценка «удовлетворительно» выставляется на выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, но имеет поверхностный анализ результатов исследования, невысокий уровень теоретического обзора рассматриваемой темы, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения и выводы. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются особые замечания по содержанию работы. Доклад структурирован, не логичен, не полностью отражает суть работы, даны ответы на большинство вопросов членов экзаменационной комиссии.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется на выпускную квалификационную работу, которая не содержит анализа проведенных исследований, не отвечает требованиям изложенным в методических указаниях выпускающей кафедры. В работе нет выводов или они носят декларативный

характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются серьезные критические замечания. При защите выпускной квалификационной работы выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, при ответе допускает существенные ошибки, имеются замечания к презентационному материалу.

### Индикаторы достижения компетенций на разных уровнях освоения

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Общие понятия об основах проектной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Теоретические основы управления проектом и организации работы малых коллективов исполнителей.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: методы организации работ в коллективах поиска продуктовых и технологических инноваций.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: Основные приемы для поиска и выбора инновационного решения производственных проблем
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять работу по составлению плана проекта.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: Работать в проектной команде, как в качестве исполнителя, так и руководителя.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: Руководить членами команды для эффективной и своевременной реализации целей и задач проекта.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: Координировать деятельность коллектива проекта и своевременно принимать решения для выполнения работ
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет исходными знаниями по формированию командной деятельности	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения необходимыми инструментами для эффективного выполнения своего блока работы.	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет методами и средствами коллективной разработки обоснования.	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет Способностью и методологией организации процесса работы малых коллективов и исполнителей.

УК- 2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять задачи в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: выполнять задачи в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: выполнять задачи в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: выполнять задачи в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК- 2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
			правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	

<p style="text-align: center;"><b>УК-4</b> способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>				
	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками: анализа	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности,	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме

УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
	научных текстов на государственном и иностранном языках; критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; применения различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	владения навыками: анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; применения различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	затруднения, частично владеет навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; применения различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	владеет навыками: анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; применения различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках

УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций				
	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Элементарные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Основные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: Основные и дополнительно рекомендованные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: Эффективные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся

УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций				
	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
	или в недостаточной степени умеет Использовать элементарные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	демонстрирует неполное соответствие следующих умений: Применять основные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	демонстрирует частичное соответствие следующих умений: Применять основные и дополнительно рекомендованные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	демонстрирует полное соответствие следующих умений: Применять эффективные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет Элементарными способами создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения Основными способами создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет Основными и дополнительно рекомендованными способами создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет Эффективными способами создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ОПК-2 - способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений				
	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: экономической терминологии, основ экономических теорий; основы микро и макроэкономики	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: экономической терминологии, основ экономических теорий; основы микро и макроэкономики	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: основные термины дисциплины, сущность экономических теорий; основы	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: основные термины дисциплины, сущность экономических теорий; основы микро и

ОПК-2 - способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений

	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
			<p>микро и макроэкономики; основные экономические показатели, характеризующие эффективность предполагаемого проекта; актуальные экономические новости; принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов</p>	<p>макроэкономики; основные экономические показатели, характеризующие эффективность предполагаемого проекта; актуальные экономические новости; принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов</p>
<b>уметь</b>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет участвовать в сборе и обработке первичных материалов; проводить оценку результатов расчетов, получаемых по различным методикам</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений участвовать в сборе и обработке первичных материалов; -проводить оценку результатов расчетов, получаемых по различным методикам</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: участвовать в сборе и обработке первичных материалов; проводить оценку результатов расчетов, получаемых по различным методикам; определять потребность в материале, необходимом для составления рабочих проектов; решать задачи, анализировать полученные результаты и источники информации, делать выводы, высказывать собственное мнение, подкрепленное фактами, вести дискуссию на</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: участвовать в сборе и обработке первичных материалов; проводить оценку результатов расчетов, получаемых по различным методикам; определять потребность в материале, необходимом для составления рабочих проектов; решать задачи, анализировать полученные результаты и источники информации, делать выводы, высказывать собственное мнение, подкрепленное фактами, вести дискуссию на любую заданную экономическую тему</p>

ОПК-2 - способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений				
	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
			любую заданную экономическую тему	
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками ведения дискуссий на экономические темы; навыками самостоятельной работы в части экономического анализа; навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта; навыками работы с ЭВМ	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками ведения дискуссий на экономические темы; навыками самостоятельной работы в части экономического анализа; навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта; навыками работы с ЭВМ	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками ведения дискуссий на экономические темы; навыками самостоятельной работы в части экономического анализа; навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта; навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками ведения дискуссий на экономические темы; навыками самостоятельной работы в части экономического анализа; навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта; навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ

ОПК 3 - способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента				
	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: - основы логистики, применительно к нефтегазовому предприятию, когда основные технологические операции совершаются в условиях	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: - основы логистики, применительно к нефтегазовому предприятию, когда основные технологические операции совершаются в условиях неопределенности	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: - основы логистики, применительно к нефтегазовому предприятию, когда основные технологические операции совершаются в условиях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: - основы логистики, применительно к нефтегазовому предприятию, когда основные технологические операции совершаются в условиях неопределенности

ОПК 3 - способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента

	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
	неопределенности		неопределенности	
<b>уметь</b>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике элементы производственного менеджмента</li> <li>- осуществлять предпринимательскую деятельность на вверенном объекте и ее законодательное регулирование,</li> <li>- сочетать выполнение основных обязанностей с элементами предпринимательства</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике элементы производственного менеджмента</li> <li>- осуществлять предпринимательскую деятельность на вверенном объекте и ее законодательное регулирование,</li> <li>- сочетать выполнение основных обязанностей с элементами предпринимательства</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике элементы производственного менеджмента</li> <li>- осуществлять предпринимательскую деятельность на вверенном объекте и ее законодательное регулирование,</li> <li>- сочетать выполнение основных обязанностей с элементами предпринимательства</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике элементы производственного менеджмента</li> <li>- осуществлять предпринимательскую деятельность на вверенном объекте и ее законодательное регулирование,</li> <li>- сочетать выполнение основных обязанностей с элементами предпринимательства</li> </ul>
<b>владеет</b>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении,</li> <li>- владеет навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии</li> </ul>	<p>Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении,</li> <li>- владеет навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии</li> </ul>	<p>Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении,</li> <li>- владеет навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии</li> </ul>	<p>Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении,</li> <li>- владеет навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии</li> </ul>

ОПК 4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные				
	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: технологию проведения типовых химических экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: технологию проведения типовых химических экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: технологию проведения типовых химических экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: технологию проведения типовых химических экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения техникой экспериментирования с использованием пакетов программ	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ

ОПК-5 Способен решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно- программных средств.				
	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие	Обучающийся демонстрирует полное соответствие

ОПК-5 Способен решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно- программных средств.				
	недостаточное соответствие следующих знаний: по назначению пакеты компьютерных программ, ориентируется в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое.	соответствие следующих знаний: по назначению пакеты компьютерных программ, ориентируется в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое.	следующих знаний: по назначению пакеты компьютерных программ, ориентируется в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое.	следующих знаний: по назначению пакеты компьютерных программ, ориентируется в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое.
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять осознанно воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: осознанно воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: осознанно воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: осознанно воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее.
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно- программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации.	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно- программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации.	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно- программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации.	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно- программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации.

ПК-4 способность поддерживать работу газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме

	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (не зачтено)	Базовый уровень (зачтено)	Средний уровень (зачтено)	Продвинутый уровень (зачтено)
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: способы поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: способы и средства поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: эффективные способы и средства поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: перспективные способы и средства поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет использовать способы поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: использовать способы и средства поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: использовать эффективные способы и средства поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: использовать перспективные способы и средства поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет способами поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения способами и средствами поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет эффективными способами и средствами поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет перспективными способами и средствами поддержания работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме

ПК-5 способность обеспечивать оперативные переключения на газотранспортном оборудовании				
	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: по назначению, устройству и принципам работы оборудования ГРС	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: по назначению, устройству и принципам работы оборудования ГРС	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: по назначению, устройству и принципам работы оборудования ГРС	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: по назначению, устройству и принципам работы оборудования ГРС
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками разработки планов проведения огневых и газоопасных работ и контроль их выполнения	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками разработки планов проведения огневых и газоопасных работ и контроль их выполнения	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками разработки планов проведения огневых и газоопасных работ и контроль их выполнения	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками разработки планов проведения огневых и газоопасных работ и контроль их выполнения

ПК-7 способность организовывать техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования				
	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: не	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: основные критерии, оценивающие те или	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: современные методы	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: влияние основных конструктивных,

ПК-7 способность организовывать техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования				
	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
	сформированы знания основных критерий, оценивающих те или иные аспекты работы ДВС и общепринятых характеристик	иные аспекты работы ДВС и общепринятые характеристики	улучшения технико-экономических и экологических показателей и характеристик двигателя, включая использование средств электроники	режимно-эксплуатационных и атмосферно-климатических факторов на протекание процессов в ДВС и на формирование внешних показателей работы двигателя
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять отсутствие умений проводить оценочный расчет показателей работы ДВС	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: проводить оценочный расчет показателей работы ДВС	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: проводить испытания ДВС	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: определять основные показатели работы и характеристики ДВС и оценивать результаты измерений
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методикой испытания ДВС	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками методикой испытания ДВС	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками высокой эрудированностью в области осуществления рабочих процессов тепловых двигателях	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет средствами компьютерной графики для испытаний ДВС

ПК-8: способность разрабатывать и внедрять документы по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования с учетом зарубежного опыта				
	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний основных достижений развития отечественного и зарубежного научного знания, результатов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний основных достижений развития отечественного и зарубежного научного знания, результатов научных исследований	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний основных достижений развития отечественного и зарубежного	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний основных достижений развития отечественного и зарубежного научного знания, результатов научных

**ПК-8:** способность разрабатывать и внедрять документы по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования с учетом зарубежного опыта

	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
	научных исследований в сфере будущей профессиональной деятельности, а также принципов и методов разработки, оформления и представления результатов научных исследований	в сфере будущей профессиональной деятельности, а также принципов и методов разработки, оформления и представления результатов научных исследований	научного знания, результатов научных исследований в сфере будущей профессиональной деятельности, а также принципов и методов разработки, оформления и представления результатов научных исследований	исследований в сфере будущей профессиональной деятельности, а также принципов и методов разработки, оформления и представления результатов научных исследований
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет собирать, обрабатывать, анализировать и синтезировать результаты отечественных и зарубежных научных исследований, а также планировать и проводить на их основе собственные исследования в рамках сферы и направлений профессиональной деятельности (нефтегазовое дело)	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений собирать, обрабатывать, анализировать и синтезировать результаты отечественных и зарубежных научных исследований, а также планировать и проводить на их основе собственные исследования в рамках сферы и направлений профессиональной деятельности (нефтегазовое дело)	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений собирать, обрабатывать, анализировать и синтезировать результаты отечественных и зарубежных научных исследований, а также планировать и проводить на их основе собственные исследования в рамках сферы и направлений профессиональной деятельности (нефтегазовое дело)	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений собирать, обрабатывать, анализировать и синтезировать результаты отечественных и зарубежных научных исследований, а также планировать и проводить на их основе собственные исследования в рамках сферы и направлений профессиональной деятельности (нефтегазовое дело)
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками обработки полученных экспериментальных и статистических данных с помощью специальных компьютерных программ; навыками работы с отечественными и зарубежными электронными наукоёмкими базами; навыками применения передовых достижений отечественной и зарубежной научной мысли	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками обработки полученных экспериментальных и статистических данных с помощью специальных компьютерных программ; навыками работы с отечественными и зарубежными электронными наукоёмкими базами;	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками обработки полученных экспериментальных и статистических данных с помощью специальных компьютерных программ; навыками работы с отечественными и зарубежными	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет обработкой полученных экспериментальных и статистических данных с помощью специальных компьютерных программ; навыками работы с отечественными и зарубежными электронными наукоёмкими базами;

**ПК-8:** способность разрабатывать и внедрять документы по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования с учетом зарубежного опыта

	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
	по направлению профессиональной деятельности для формирования теоретической и эмпирической базы собственного научного исследования	навыками применения передовых достижений отечественной и зарубежной научной мысли по направлению профессиональной деятельности для формирования теоретической и эмпирической базы собственного научного исследования	электронными наукоемкими базами; навыками применения передовых достижений отечественной и зарубежной научной мысли по направлению профессиональной деятельности для формирования теоретической и эмпирической базы собственного научного исследования	навыками применения передовых достижений отечественной и зарубежной научной мысли по направлению профессиональной деятельности для формирования теоретической и эмпирической базы собственного научного исследования

**ПК-9**  
способность обеспечивать технологические процессы приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов

	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: не применяет знания по устройству, области применения и правил эксплуатации основного и вспомогательного оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: частично применяет знания по устройству, области применения и правил эксплуатации основного и вспомогательного оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: применяет знания по устройству, области применения и правил эксплуатации основного и вспомогательного оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: применяет знания по устройству, области применения и правил эксплуатации основного и вспомогательного оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять не применять и разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: частично применять и разрабатывать методические и нормативные	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: применять и разрабатывать методические и	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: применять и разрабатывать методические и нормативные

ПК-9 способность обеспечивать технологические процессы приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов				
	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
	документацию;	материалы, техническую документацию;	нормативные материалы, техническую документацию;	материалы, техническую документацию;
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени не владеет навыками разработки технологических карт по эксплуатации оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками частично владеет навыками разработки технологических карт по эксплуатации оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками разработки технологических карт по эксплуатации оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками разработки технологических карт по эксплуатации оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов

ПК-10 -способность ведения технологических процессов по приему, хранению и отгрузки нефти и нефтепродуктов				
	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
<b>знать</b>	не знает как применять знания методов контроля технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: применяет знания методов контроля технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: : применяет знания методов контроля технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: : показывает широкие знания методов контроля технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет не умеет применять утвержденные методики проведения измерений необходимых параметров технологических процессов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: не уверенно применяет утвержденные методики проведения измерений необходимых	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: умение применять утвержденные методики проведения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: умеет на высоком уровне применять утвержденные методики проведения измерений

ПК-10 -способность ведения технологических процессов по приему, хранению и отгрузки нефти и нефтепродуктов				
	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
		параметров технологических процессов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;	измерений необходимых параметров технологических процессов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;	необходимых параметров технологических процессов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;
<b>владеть</b>	не владеет навыками использования результатов диагностики технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов с целью определения оптимального режима их эксплуатации	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками не в полной мере владеет навыками использования результатов диагностики технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов с целью определения оптимального режима их эксплуатации	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками владеет навыками использования результатов диагностики технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов с целью определения оптимального режима их эксплуатации	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет блестяще владеет навыками использования результатов диагностики технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов с целью определения оптимального режима их эксплуатации

ПК-12 способность выполнять мероприятия по продлению срока службы оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов				
	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: не сформированы знания механизмов проявления различных источников пластовой энергии, способами управления	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: механизмов проявления различных источников пластовой энергии, способами управления этими процессами; физики процессов движения флюидов в	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим знаниям: механизмов проявления различных источников пластовой энергии, способами	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим знаниям: механизмов проявления различных источников пластовой энергии, способами управления этими

ПК-12 способность выполнять мероприятия по продлению срока службы оборудования объектов приёма, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов				
	Уровни освоения и критерии оценивания			
	Компетенция не освоена (неудовлетворительно)	Базовый уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Продвинутый уровень (отлично)
	этими процессами; физики процессов движения флюидов в пластах-коллекторах и принципов вытеснения нефти и газа;	пластах-коллекторах и принципов вытеснения нефти и газа;	управления этими процессами; физики процессов движения флюидов в пластах-коллекторах и принципов вытеснения нефти и газа;	процессами; физики процессов движения флюидов в пластах-коллекторах и принципов вытеснения нефти и газа;
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет определять методами и отечественными средствами лабораторного оборудования свойства пород и пластовых флюидов, эксплуатировать аппаратуру и оборудование;	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: определять методами и отечественными средствами лабораторного оборудования свойства пород и пластовых флюидов, эксплуатировать аппаратуру и оборудование;	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: определять методами и отечественными средствами лабораторного оборудования свойства пород и пластовых флюидов, эксплуатировать аппаратуру и оборудование;	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: определять методами и отечественными средствами лабораторного оборудования свойства пород и пластовых флюидов, эксплуатировать аппаратуру и оборудование;
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками подготовки кернового материала к лабораторным анализам; навыками проведения лабораторных экспериментов по определению физических характеристик горных пород и физико-химических свойств насыщающих их флюидов.	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками подготовки кернового материала к лабораторным анализам; навыками проведения лабораторных экспериментов по определению физических характеристик горных пород и физико-химических свойств насыщающих их флюидов.	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками подготовки кернового материала к лабораторным анализам; навыками проведения лабораторных экспериментов по определению физических характеристик горных пород и физико-химических свойств насыщающих их флюидов.	Обучающийся свободно применяет полученные навыки подготовки кернового материала к лабораторным анализам; навыками проведения лабораторных экспериментов по определению физических характеристик горных пород и физико-химических свойств насыщающих их флюидов.

## 9. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу [www.polytech21.ru](http://www.polytech21.ru), <https://chebpolytech.ru/> который обеспечивает:

- доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- ЭБС «ЛАНЬ» -<https://e.lanbook.com/>

- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>

- IPR SMART -<https://www.iprbookshop.ru/>

е) платформа цифрового образования Политеха -<https://lms.mospolytech.ru/>

ж) система «Антиплагиат» -<https://www.antiplagiat.ru/>

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии

## **12. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### *Основная литература*

1. Гайдукова, Н. Г. Химия : учебное пособие для вузов / Н. Г. Гайдукова, И. В. Шабанова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5- 534-05893-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515060>

2. Лукьянов, В. Г. Горные машины и проведение горно-разведочных выработок : учебник для вузов / В. Г. Лукьянов, В. Г. Крец. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6540-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537233>

3. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 638 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20019-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560183>

4. Кононов, В. М. Нефтепромысловая геология : учебник для вузов / В. М. Кононов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 191 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13694-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587702>

#### *Дополнительная литература*

5. Нефтегазовые технологии: физико-математическое моделирование течений : учебное пособие для вузов / под редакцией А. Б. Шабарова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 215 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03665-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539117>

6. Технология переработки углеводородных газов : учебник для вузов / В. С. Арутюнов, И. А. Голубева, О. Л. Елисеев, Ф. Г. Жагфаров. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 723 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12398-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566239>

7. Пиковский, Ю. И. Основы нефтегазовой геоэкологии : учебное пособие / Ю.И. Пиковский, Н.М. Исмаилов, М.Ф. Дорохова ; под ред. А.Н. Геннадиева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 401 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/7682. - ISBN 978-5-16-010112-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/> – Режим доступа: по подписке.

8. Кононов, В. М. Нефтепромысловая геология : учебное пособие для вузов / В. М. Кононов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 191 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13694-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542743>

9. Технология переработки углеводородных газов : учебник для вузов / В. С. Арутюнов, И. А. Голубева, О. Л. Елисеев, Ф. Г. Жагфаров. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 723 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12398-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587551>

#### Периодика

1. Нефтегазовая промышленность : отраслевой журнал. <https://nprom.online>.  
- Текст : электронный.

2. Бурение и нефть : научно-технический рецензируемый журнал.  
<https://burneft.ru/ethics>. - Текст : электронный.

### 13. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Ассоциация инженерного образования России <a href="https://aeer.ru/">https://aeer.ru/</a>	Совершенствование образования и инженерной деятельности во всех их проявлениях, относящихся к учебному, научному и технологическому направлениям, включая процессы преподавания, консультирования, исследования, разработки инженерных решений, включая нефтегазовую отрасль, трансфера технологий, оказания широкого спектра образовательных услуг, обеспечения связей с общественностью, производством, наукой и интеграции в международное научно-образовательное пространство. Свободный доступ
Сайт Агентства нефтегазовой информации <a href="http://www.angi.ru/">http://www.angi.ru/</a>	Сайт Агентства нефтегазовой информации ANGI.Ru представляет собой специализированный портал, информирующий отраслевую общественность о жизни топливно-энергетического комплекса России. Здесь можно ознакомиться с тендерами и вакансиями нефтяных, газовых и нефтегазосервисных компаний. Создана крупная база данных по предприятиям отрасли. Чтоб идти в ногу со временем, открыт и развивается раздел "Видеонювости", создан канал "Нефтегазовое видео" на YouTube. свободный доступ
Большая энциклопедия нефти и газа <a href="https://www.ngpedia.ru/index.html">https://www.ngpedia.ru/index.html</a>	Энциклопедия содержит 630295 статей из разных областей науки и техники. Текстовой базой для составления энциклопедии стала электронная библиотека «Нефть-Газ».

Название организации	Сокращённое название	Организационно-правовая форма	Отрасль (область деятельности)	Официальный сайт
Общероссийское отраслевое объединение нефтяной и газовой	ОООР НГП	Общероссийская негосударственная некоммерческая организация	Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	<a href="http://www.ormgp.ru/onas/documenti-ooor-ngp/">http://www.ormgp.ru/onas/documenti-ooor-ngp/</a>

Название организации	Сокращённое название	Организационно-правовая форма	Отрасль (область деятельности)	Официальный сайт
промышленности				
Национальная Ассоциация нефтегазового сервиса	Национальная Ассоциация нефтегазового сервиса	Частная собственность	Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	<a href="https://nangs.org/about/why">https://nangs.org/about/why</a>
Союз нефтепромышленников	СНП	Общероссийская негосударственная некоммерческая организация	Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	<a href="http://www.sngpr.ru/">http://www.sngpr.ru/</a>

#### 14. Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое при осуществлении образовательного процесса

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
№2126 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет нефтегазового дела	1С:Предприятие 8. Комплект для обучения	договор № 08/10/2014-0731
	Windows 7 OLPNLAcdmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
	Yandex браузер	Свободное распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic (Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	МТС Линк	Договор №2/2026 (091_168.ЕП/26) от 27.03.2026
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
№1126 Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
	Windows 7 OLPNLAcdmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант-справочно-правовая система	Договор №С-002-2025 от 09.01.2025
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic (Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	МТС Линк	Договор №2/2026 (091_168.ЕП/26) от 27.03.2026
AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)	

## 15. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
№212б Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/специалитета/магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет нефтегазового дела	Оборудование: комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды Технические средства обучения: компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран)
112б Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г. Чебоксары, ул. К. Маркса. 60)	Оборудование: комплект мебели для учебного процесса; Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала

## 16. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

### *Методические указания для занятий лекционного типа*

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой дисциплины.

### *Методические указания для занятий семинарского (практического) типа.*

Практические занятия позволяют развивать у обучающегося творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к практическому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор основной и дополнительной литературы; составление плана работы, в котором определяются

основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию, которая начинается с изучения основной и дополнительной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Далее следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие или по теме, вынесенной на дискуссию (круглый стол), продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой темы с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или выступлению в рамках интерактивной формы (дискуссия, круглый стол), при необходимости следует обратиться за помощью к преподавателю.

### ***Методические указания к самостоятельной работе.***

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, практическими заданиями и указаниями преподавателя.

### ***Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:***

- 1) конспектирование (составление тезисов) лекций;
- 2) выполнение контрольных работ;
- 3) решение задач;
- 4) работу со справочной и методической литературой;
- 5) работу с нормативными правовыми актами;
- 6) выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- 7) защиту выполненных работ;
- 8) участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- 9) участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- 10) участие в тестировании и др.

### ***Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:***

- 1) повторения лекционного материала;
- 2) подготовки к практическим занятиям;
- 3) изучения учебной и научной литературы;
- 4) изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- 5) решения задач, и иных практических заданий
- 6) подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- 7) подготовки к практическим занятиям устных докладов (сообщений);

8) подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;

9) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;

10) выполнения выпускных квалификационных работ и др.

11) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях.

12) проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Текущий контроль осуществляется в форме устных, тестовых опросов, докладов, творческих заданий.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

## **17. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

ГИА для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

ГИА обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и с использованием электронной информационно-образовательной среды, образовательного портала и электронной почты.

## ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

### рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры, протокол № 8 от «20» мая 2023г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации электронно-библиотечных систем.

---

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры, протокол № 8 от «20» апреля 2024г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации электронно-библиотечных систем.

---

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры, протокол № 9 от «17» мая 2025г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

---

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры, протокол № 9 от «22» мая 2026г.

Внесены корректировки и дополнения, направленные на актуализацию лицензионного программного обеспечения, применяемого в образовательном процессе по дисциплине, используемых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также списков основной и дополнительной учебной литературы, требуемой для изучения дисциплины.