Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 12.10.2026 18:18:31
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Майкопский государственный технологический университет» в поселке Яблоновском**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**по направлению подготовки бакалавров** 21.03.01 Нефтегазовое дело

**по профилю подготовки** Землеустройство

**квалификация (степень) выпускника** бакалавр

**форма обучения** очная, очно-заочная, заочная

**год начала подготовки** 2025

Яблоновский

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
**государственной итоговой аттестации**
**по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело**
профиль «**Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки»**

## 1. *Перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы*

**Универсальные компетенции:Универсальные компетенции:**

**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, осуществляет декомпозицию задачи

УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

**УК-2. Способность 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 в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством

УК-2.2. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений исходя из действующих правовых норм

**УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде**

УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.

УК-3.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).

УК-3.3. Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.

УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.

**УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)**

УК-4.1. Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.

УК-4.2. Использует информационно- коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на

государственном и иностранном (ых) языках.

УК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.

УК-4.4. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:

• внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;

• уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы;

• критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.

УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.

**УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах**

УК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное отношение к историческому наследию и культурным традициям.

УК-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.

УК-5.3. Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.

УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.

**УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни**

УК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.

УК-6.2. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.

УК-6.3. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

УК-6.4. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.

**УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**

УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.

УК-7.2 Использует основы физической культуры для сознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.

**УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов**

УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в

бытовой, производственной и природной средах.

УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения.

УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов.

**УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности**

УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике.

УК-9.2. Применяет методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей, использует финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности, управляет финансовыми ресурсами и контролирует собственные экономические риски.

УК-9.3. Обосновывает экономически, финансово грамотное поведение индивида как гражданина вне зависимости от его профессиональной деятельности

**УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности**

УК-10.1. Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции.

УК-10.2. Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.

УК-10.3. Использует в профессиональной сфере навыки оценки угроз проявления экстремизма, терроризма и коррупции

**Общепрофессиональные компетенции:**

**ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания**

ОПК-1.1. Использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля

ОПК-1.2. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей

ОПК-1.3.Владеет основными методами геологической разведки, интерпретации данных геофизических исследований, технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды

ОПК-1.4.Знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов

ОПК-1.5. Участвует, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования

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

ОПК-2.1.Определяет потребность в промысловом 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 в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов

ОПК-2.6. Анализирует ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные

ОПК-2.7. Оценивает сходимость результатов расчетов, получаемых по различным методикам

ОПК-2.8. Обладает навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ

**ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента**

ОПК-3.1. Использует основы логистики, применительно к нефтегазовому предприятию, когда основные технологические операции совершаются в условиях неопределенности

ОПК-3.2.Применяет на практике элементы производственного менеджмента

ОПК-3.3. Обладает навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении

ОПК-3.4. Использует возможности осуществления предпринимательской деятельности на вверенном объекте и ее законодательное регулирование

ОПК-3.5. Находит возможность сочетания выполнения основных обязанностей с элементами предпринимательства

ОПК-3.6. Владеет навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии

**ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные**

ОПК-4.1. Сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве

ОПК-4.2. Обрабатывает результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы

ОПК-4.3. 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**

ОПК-5.1.Использует по назначению пакеты компьютерных программ

ОПК-5.2. Использует компьютер для решения несложных инженерных расчетов

ОПК-5.3. Владеет методами оценки риска и управления качеством исполнения технологических операций

ОПК-5.4. Использует основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ, источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии

ОПК-5.5. Использует знания о составах и свойствах нефти и газа, основные положения метрологии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства

ОПК-5.6. Способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии

ОПК-5.7. Ориентируется в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое

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

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

ОПК-5.10. Владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации

**ОПК-6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии**

ОПК-6.1. Использует принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности

ОПК-6.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности

ОПК-6.3. Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности

**ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами**

ОПК-7.1. Использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью

ОПК-7.2. Демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами

ОПК-7.3. Владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию

**Профессиональные компетенции**

**ПК-1 Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой деятельности**

ПК-1.1 Применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий;

ПК-1.2 Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации;

ПК-1.3 Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов;

**ПК-2 Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности;**

ПК-2.1 Применяет знания назначения, правил эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования; принципов организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования;

ПК-2.2 Умеет анализировать параметры работы технологического оборудования;

ПК-2.3 Разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования;

ПК-2.4 Владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда;

**ПК-3 Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности**

ПК-3.1 Знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций;

ПК-3.2 Умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски;

ПК-3.3 Владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования;

**ПК-4 Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности**

ПК-4.1 Применяет знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей;

ПК-4.2 Умеет принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ;

ПК-4.3 Владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела;

**ПК-5 Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности**

ПК-5.1 Применяет знания понятия и видов промысловой документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к промысловой отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов;

ПК-5.2 Умеет формировать заявки на промысловые исследования, потребность в материалах;

ПК-5.3 Умеет вести промысловую документацию и отчетность;

ПК-5.4 Умеет пользоваться промысловыми базами данных, геологическими отчетами;

ПК-5.5 Владеет навыками ведения промысловой документации и отчетности;

**ПК-6 Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности**

ПК-6.1 Применяет знания основных производственные процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий; функций производственных подразделений организации и производственных связей между ними; правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы;

ПК-6.2 Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации;

ПК-6.3 Владеет навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов;

**ПК-7 Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности**

ПК-7.1 Знает распределение обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства;

ПК-7.2 Умеет обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства;

ПК-7.3 Владеет информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подряд-ными, в т.ч. сервисными организациями, о нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании;

**ПК-8** Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

ПК-8.1 Знает расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива;

ПК-8.2 Умеет обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства;

ПК-8.3 Владеет способностью координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций;

**ПК-9 Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности**

ПК-9.1 Применяет знания методов организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса;

ПК-9.2 Умеет применять знания по технологическим процессам нефтегазового комплекса для организации работы коллектива исполнителей; принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов; определять порядок выполнения работ; организовывать и проводить мониторинг работ нефтегазового объекта; координировать работу по сбору промысловых данных;

ПК-9.3 Владеет навыками организации оперативного сопровождения технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

***2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания***

| **Планируемые результаты освоения компетенции** (в рамках дисциплины, модуля, практики) | **Критерии оценивания результатов обучения** | | | | **Наименование оценочного средства** |
|---|---|---|---|---|---|
| | **неудовлетворительно** | **удовлетворительно** | **хорошо** | **отлично** | |
| **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, осуществляет декомпозицию задачи** | | | | | |
| ***Знать:*** - логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| ***Уметь:*** - аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| ***Владеть:*** - навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи** | | | | | |
| ***Знать:*** - особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему;<br>- логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| ***Уметь:*** - анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| ***Владеть:*** - навыками определения практических последствий изложенного решения задачи. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются | Успешное и систематическое применение навыков | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | пробелы | | |
| **УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки** | | | | | |
| ***Знать:*** - логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| ***Уметь:*** - аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| ***Владеть:*** - навыками определения практических последствий изложенного решения задачи. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности** | | | | | |
| ***Знать:*** - основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания. | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| ***Уметь:*** - критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения. | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| ***Владеть:*** - конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-исследовательского и прикладного характера. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи** | | | | | |
| ***Знать:*** - логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| ***Уметь:*** - аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации. | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| ***Владеть:*** - навыками определения практических последствий изложенного решения задачи. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-2. Способность 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 в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством** | | | | | |
| **знать:**<br>- понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод.<br>- основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **уметь:**<br>- работать с нормативными и правовыми документами, критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков; | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| - определять круг задач в рамках профессиональной деятельности | | | | | |
| **владеть:**<br>- навыками использования нормативных и правовых документов; способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности, в том числе с учетом социальной политики государства, международного и российского права<br>- методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и явлений | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-2.2. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений исходя из действующих правовых норм** | | | | | |
| **знать:**<br>- основные понятия и категории права, ориентироваться в системе законодательства для реализации различных правовых документов по проектированию, конструированию, производству и сопровождению объектов профессиональной деятельности<br>- необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **уметь:**<br>- воспринимать и обобщать информацию, а также юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| - соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности | | | | | |
| **владеть:**<br>- навыками поиска требуемой правовой информации и подготовки базовых документов правового характера<br>- навыками применения современного инструментария для решения экономических задач | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде** | | | | | |
| **УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.** | | | | | |
| ***Знать:*** - методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи) | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| ***Уметь:*** - разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| ***Владеть:*** - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-3.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)** | | | | | |
| ***Знать:*** - системные характеристики участников социокультурного процесса, основные формы социального | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификацион |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| взаимодействия, типы социальной коммуникации | | | | | ная работа, доклад по ВКР |
| ***Уметь*:** - на практике выявить значимые качества участников социокультурного взаимодействия для эффективной коммуникации и совместной деятельности | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| ***Владеть:*** - приемами и методами эффективной коммуникации для совместной деятельности и отношений на личностном и групповом уровнях | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-3.3. Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата** | | | | | |
| ***Знать:*** - методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи) | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| ***Уметь:*** - разрабатывать командную стратегию | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| ***Владеть:*** - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды** | | | | | |
| ***Знать:*** - методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи) | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| ***Уметь:*** - формулировать задачи для достижения поставленной перед командой цели | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Владеть:*** - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)** | | | | | |
| **УК-4.1. Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения на государственном и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами** | | | | | |
| **знать:**<br>- основные законы языка, понятия культуры и этики речи; функциональные стили современного языка; стили делового общения; вербальные и невербальные средства коммуникации;<br>нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; вербальные и невербальные средства профессионально-делового взаимодействия; принципы построения публичной речи, ведения дискуссий и круглых столов | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **уметь:**<br>- вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке; использовать знания о коммуникативных качествах речи в межличностном общении и профессиональной деятельности;<br>- выбирать языковые средства, уместные для конкретной | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| коммуникативной ситуации. | | | | | |
| **владеть**:<br>- современными информационно-коммуникативными средствами в процессе общения; навыками вербальной и невербальной коммуникации в профессиональной области;<br>- навыками передачи связных аргументированных высказываний;<br>- навыками построения высказывания с учетом литературных норм и коммуникативной ситуации; навыками использования коммуникативно приемлемых стилей делового общения и представления своей точки зрения в ходе публичных выступлений. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-4.2. Использует информационно- коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках** | | | | | |
| **знать:** основные понятия культуры и этики речи; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; информационно-коммуникационные технологии | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **уметь:** вести поиск необходимой деловой информации для решения стандартных коммуникативных задач; использовать знание языковых норм | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| **владеть**: навыками решения стандартных коммуникативных | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются | Успешное и систематическое применение навыков | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| задач; методами совершенствования навыков грамотного письма и говорения. | | | пробелы | | |
| **УК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках** | | | | | |
| **знать:**<br>- основы составления, оформления и редактирования научных и официально-деловых текстов, особенности коммуникативных стратегий и тактик в деловой сфере профессиональной деятельности; особенности стилистики официальных и неофициальных писем; социокультурные различия в формате корреспонденции;<br>правила организации личной и деловой письменной коммуникации; речевой этикет, отражающий особенности культуры страны изучаемого языка | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **уметь:**<br>- определять природу, структуру и основные элементы деловой коммуникации, соблюдать стилистические и языковые нормы в официально-деловом письменном тексте, строить, оформлять и редактировать основные официально-деловые тексты, анализировать коммуникативные стратегии и тактики в деловой сфере профессиональной деятельности;<br>осуществлять обмен деловой корреспонденцией на иностранном | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| языке с учетом языковых норм и социокультурных различий | | | | | |
| **владеть:**<br>- навыками использования современных принципов деловой коммуникации в профессиональной деятельности; стилистическими и языковыми нормами официально-делового стиля;<br>авыками организации письменной иноязычной речи; навыками употребления функционально дифференцированных языковых средств в соответствии с конкретными коммуникативными целями | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-4.4. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:**<br>**• внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;**<br>**• уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы;**<br>**• критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия** | | | | | |
| **знать:** этические нормы языка; понятия «речевое взаимодействие», «диалогическое общение» для сотрудничества в академической коммуникации общения; особенности ораторского искусства | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **уметь:** осуществлять коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении; вести диалогическую и монологическую речь с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в основных коммуникативных | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ситуациях официального и неофициального общения с учетом специфики тем коммуникаций | | | | | |
| **владеть:** различными речевыми формами: описание, сообщение, разъяснение, рассуждение; этическими нормами языка; формами группового общения: беседа, интервью; богатым словарным запасом на основе проработанных текстов и прочитанных произведений. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно** | | | | | |
| **знать:** терминологическую, общенаучную , служебную лексику научной профессиональной литературы, лексику устной формы общения | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **уметь:** переводить аутентичные профессиональные тексты с иностранного на государственный язык и обратно | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **владеть:** навыками анализа и реферирования профессионально-деловых текстов. | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | |
| **УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах** | | | | | |
| **УК-5.1. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах** | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **знать:**<br>- особенности межкультурного взаимодействия;<br>- основные типы мировоззрения. | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **уметь:**<br>- выявлять обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия;<br>- преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия;<br>- конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов. | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| **владеть:**<br>- способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения.<br>- навыком эффективной коммуникации на основе толерантности. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.** | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **знать:**<br>- основные этапы культурно-исторического развития общества;<br>- основные типы мировоззрения. | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **уметь:**<br>- анализировать закономерности исторического развития;<br>- реализовывать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов культурно-исторического и социокультурного развития России и других регионов в контексте ряда культурных традиций мира.<br>- анализировать закономерности исторического развития. | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| **владеть:**<br>- специальной терминологией, методами анализа современной ситуации в стране и мире. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-5.3. Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.** | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **знать:**<br>- принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий.<br>- основные типы мировоззрения;<br>- типы социального взаимодействия на групповом и индивидуальном уровнях. | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **уметь:**<br>- реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи.<br>- конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов. | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| **владеть:**<br>- способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий.<br>- навыком эффективной коммуникации на основе толерантности. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.** | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **знать:**<br>- сущность категорий «ценность», «гражданственность».<br>- основные типы мировоззрения; | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **уметь:**<br>- определять базовые ценности в системе мировоззрения разных социокультурных общностей с позиций гражданина; | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| **владеть:**<br>- способностью аргументированной оценки ценностной системы своего общества и объективным анализом ценностной системы других обществ.<br>- навыком эффективной коммуникации на основе толерантности. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни** | | | | | |
| **УК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.** | | | | | |
| ***Знать:*** - основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности, и требований рынка труда | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| ***Уметь:*** - планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач;<br>- находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| ***Владеть:***- навыками определения реалистических целей | Частичное владение навыками | Несистематическое применение | В систематическом применении навыков | Успешное и систематическое | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| профессионального роста | | навыков | допускаются пробелы | применение навыков | |
| **УК-6.2. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда** | | | | | |
| ***Знать:*** - основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности, и требований рынка труда | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Фрагментарные знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| ***Уметь:*** - расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;<br>- планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Частичные умения | |
| ***Владеть:***- навыками определения реалистических целей профессионального роста. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Частичное владение навыками | |
| **УК-6.3. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата** | | | | | |
| ***Знать:*** - основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Фрагментарные знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| ***Уметь:*** - подвергать критическому анализу проделанную работу | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Частичные умения | |
| ***Владеть:*** - навыками определения реалистических целей профессионального роста | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Частичное владение навыками | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **УК-6.4. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков** | | | | | |
| ***Знать:*** - основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Фрагментарные знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| ***Уметь:*** - планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач;<br>- находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Частичные умения | |
| ***Владеть:-*** навыками выявления стимулов для саморазвития. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Частичное владение навыками | |
| **УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности** | | | | | |
| **УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни** | | | | | |
| **Знать** нормы здорового образа жизни и требования к уровню физической подготовленности, обеспечивающему полноценную социальную и профессиональную деятельность | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **Уметь** использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Владеть** средствами и методами укрепления индивидуального здоровья и физического самосовершенствования. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-7.2 Использует основы физической культуры для сознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности** | | | | | |
| **Знать** требования к физическим качествам, предъявляемые профессией; иметь представление о предоставляемых физической культурой возможностях укрепления здоровья, совершенствования физических качеств, в том числе профессионально необходимых | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **Уметь** оценивать свой уровень физической подготовленности на основе рекомендованных критериев, выявлять проблемы в сфере сформированности физических качеств и ставить цели по совершенствованию собственной физической подготовленности | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **Владеть** основами оздоровительной физической культуры с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов** | | | | | |
| **УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах** | | | | | |
| **Знать:** принципы, методы и средства обеспечения безопасных и/или комфортных условий жизнедеятельности в техносфере | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | Государственный экзамен, выпускная квалификацион |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Уметь:** создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | ная работа, доклад по ВКР |
| **Владеть:** средствами и методами обеспечения безопасных и комфортных условий жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения** | | | | | |
| **Знать:** методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | Государственн ый экзамен, выпускная квалификацион ная работа, доклад по ВКР |
| **Уметь:** идентифицировать опасности различного происхождения; выявлять и устранять проблемы связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; оценивать возможные риски от чрезвычайных ситуаций различного происхождения | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **Владеть:** навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте; навыками оказания первой помощи и защиты производственного персонала от возможных последствий чрезвычайных ситуаций | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов** | | | | | |
| **Знать:** правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов; способы оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **Уметь:** выполнять действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **Владеть:** практическими навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности** | | | | | |
| **УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике** | | | | | |
| **Знать**: - экономические законы производства: спроса и предложения, рыночного ценообразования, положительные и отрицательные стороны рыночной и нерыночной экономики;<br>сновы микроэкономики, теорию потребительского поведения, издержки производства, типы рыночных структур, рынки факторов производства; основы | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| макроэкономической политики государства, основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; механизм формирования валового внутреннего продукта и валового национального дохода, теорию макроэкономического равновесия, бюджетно-налоговую и денежно-кредитную политику, механизм регулирования инфляции и безработицы; основы функционирования мировой экономики | | | | | |
| **Уметь:** - оценивать постоянно изменяющуюся социально-экономическую ситуацию в организации и ее влияние на возникновение управленческих проблем и задач;<br>- применять творческий, аналитический, прогностический, креативный и др. подходы к решению проблемы исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;<br>- использовать экономический инструментарий анализа внешней и внутренней среды бизнеса (организации); адекватно воспринимать содержание, находить и анализировать экономическую информацию, имеющуюся в экономической литературе и используемую в СМИ для ориентирования в основных текущих проблемах экономики; | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| - анализировать экономическую политику государства, формировать собственную позицию по отношению к ней и вырабатывать свою точку зрения на происходящие в стране экономические процессы | | | | | |
| **Владеть:** - навыками решения простейших задач по дисциплине; навыками графического иллюстрирования вопросов экономики;<br>- методами системного творческого решения проблемы исследования на базовом уровне исходя из поставленных задач и ожидаемых результатов;<br>- навыками содержательной интерпретацией и адаптацией знаний экономической теории для решения профессиональных задач; способностью к обобщению, поиску и оценке альтернативных способов решения поставленных экономических задач | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-9.2. Применяет методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей, использует финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности, управляет финансовыми ресурсами и контролирует собственные экономические риски** | | | | | |
| **Знать:** основные принципы и содержание экономических законов и категорий, структуру экономических показателей; источники и способы анализа экономической информации, характеризующей денежную, валютную, кредитную, банковскую системы | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **Уметь:** - применять | Частичное владение | Несистематическое | В систематическом | Успешное и | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| экономические модели и методы для описания процессов и явлений в различных сферах деятельности;<br>- пользоваться различными инструментами сбора, анализа и обработки экономических данных;<br>- организовывать собственную деятельность числе в области учёта расходов и доходов, приобретения финансовых продуктов услуг), выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;<br>- правильно использовать теоретические практической деятельности по использованию экономической информации;<br>- результативно использовать современные финансовые инструменты;<br>- решать типичные задачи в области семейного бюджета | навыками | применение навыков | применении навыков допускаются пробелы | систематическое применение навыков | |
| **Владеть:** - основами экономических знаний для описания, моделирования и анализа экономических процессов и явлений в различных сферах деятельности;<br>- методами сбора и анализа экономической информации. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-9.3. Обосновывает экономически, финансово грамотное поведение индивида как гражданина вне зависимости от его профессиональной деятельности** | | | | | |
| **Знать:** финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | Государственн ый экзамен, выпускная квалификацион ная работа, |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Уметь:** использовать финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | доклад по ВКР |
| **Владеть:** - методами рационального подхода к управлению личным и семейным бюджетом, на базе которого человек организует эффективное расходование своих средств;<br>авыками поддержания здорового баланса доходов и расходов в личном и семейном бюджете;<br>- навыками успешного использования инструментов инвестирования и сбережения, и избежание бессмысленных трат и финансовых потерь | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности** | | | | | |
| **УК-10.1. Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции** | | | | | |
| **Знать:** социально-культурные причины проявления экстремизма, терроризма и коррупции. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **Уметь**: распознавать проявления экстремизма, терроризма и коррупции в общественной системе. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **Владеть**: идеологическими механизмами регулирования борьбы с проявлением экстремизма, терроризма и коррупции. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-10.2. Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции** | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Знать:** основы социальных и профессиональных антикоррупционных, антитеррористических и антиэкстремистских взаимоотношений | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **Уметь:** использовать в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **Владеть:** навыками антикоррупционных, антитеррористических и антиэкстремистских взаимоотношений в социальной и профессиональной сферах. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **УК-10.3. Использует в профессиональной сфере навыки оценки угроз проявления экстремизма, терроризма и коррупции** | | | | | |
| **Знать:** социально-культурные причины проявления экстремизма, терроризма и коррупции | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **Уметь**: распознавать проявления экстремизма, терроризма и коррупции в общественной системе | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **Владеть**: идеологическими механизмами регулирования борьбы с проявлением экстремизма, терроризма и коррупции. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **ОПК-1: Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания**<br>**ОПК-1.1. Использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля**<br>**ОПК-1.2. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей**<br>**ОПК-1.3.Владеет основными методами геологической разведки, интерпретации данных геофизических исследований, технико-** | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды**<br>**ОПК-1.4.Знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов**<br>**ОПК-1.5. Участвует, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования** | | | | | |
| **Знать:** основные положения, методы и законы естественнонаучных дисциплин используемых в нефтегазовых технологиях | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **Уметь:** применять знания естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| **Владеть:** методами и средствами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования на основе естественнонаучных дисциплин | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **ОПК-2: - Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений**<br>**ОПК-2.1.Определяет потребность в промысловом материале, необходимом для составления рабочих проектов**<br>**ОПК-2.2.Участвует в сборе и обработке первичных материалов по заданию руководства проектной службы**<br>**ОПК-2.3. Осуществляет работу в контакте с супервайзером**<br>**ОПК-2.4. Владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта**<br>**ОПК-2.5. Определяет принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов**<br>**ОПК-2.6. Анализирует ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные**<br>**ОПК-2.7. Оценивает сходимость результатов расчетов, получаемых по различным методикам**<br>**ОПК-2.8. Обладает навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ** | | | | | |
| **Знать:** принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов, ход реализации требований рабочего проекта при выполнении | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные | | | | | |
| **Уметь:** определять потребность в промысловом материале, необходимом для составления рабочих проектов, участвовать в сборе и обработке первичных материалов по заданию руководства проектной службы, осуществлять работу в контакте с супервайзером | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| **Владеть:** навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта, навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ, методами оценки сходимости результатов расчетов, получаемых по различным методикам | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента**<br>**ОПК-3.1. Использует основы логистики, применительно к нефтегазовому предприятию, когда основные технологические операции совершаются в условиях неопределенности**<br>**ОПК-3.2.Применяет на практике элементы производственного менеджмента**<br>**ОПК-3.3. Обладает навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении**<br>**ОПК-3.4. Использует возможности осуществления предпринимательской деятельности на вверенном объекте и ее законодательное регулирование**<br>**ОПК-3.5. Находит возможность сочетания выполнения основных обязанностей с элементами предпринимательства**<br>**ОПК-3.6. Владеет навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии** | | | | | |
| ***Знать:*** основы логистики, применительно к нефтегазовому предприятию, когда основные технологические операции совершаются в условиях неопределенности | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| ***Уметь:*** применять на практике элементы производственного менеджмента, находить | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| возможность сочетания выполнения основных обязанностей с элементами предпринимательства | | | | | |
| ***Владеть:*** навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении, использовать возможности осуществления, предпринимательской деятельности на вверенном объекте и ее законодательное регулирование, навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **ОПК-4: Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные**<br>**ОПК-4.1. Сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве**<br>**ОПК-4.2. Обрабатывает результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы**<br>**ОПК-4.3. Владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ** | | | | | |
| ***Знать:*** технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| ***Уметь:*** обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| ***Владеть:*** методами и средствами планирования и организации исследований и разработок, проведения экспериментов и наблюдений, техникой экспериментирования с использованием пакетов программ | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ОПК-5: Способен решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств**<br>**ОПК-5.1.Использует по назначению пакеты компьютерных программ**<br>**ОПК-5.2. Использует компьютер для решения несложных инженерных расчетов**<br>**ОПК-5.3. Владеет методами оценки риска и управления качеством исполнения технологических операций**<br>**ОПК-5.4. Использует основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ, источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии**<br>**ОПК-5.5. Использует знания о составах и свойствах нефти и газа, основные положения метрологии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства**<br>**ОПК-5.6. Способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии**<br>**ОПК-5.7. Ориентируется в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое**<br>**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**<br>**ОПК-5.9. Способен критически переосмысливать**<br>**накопленную информацию, вырабатывать собственное мнение, преобразовывать информацию в знание, применять информацию в решении вопросов, с использованием различных приемов переработки текста**<br>**ОПК-5.10. Владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации** | | | | | |
| **Знать:** основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ; источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии; сущность и значение информации в развитии современного информационного общества | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **Уметь:** использовать знания о составах и свойствах нефти и газа, основные положения метрологии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства вообще и строительства скважин в частности; приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии; | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ориентироваться в информационных потоках, выделять в них главное и необходимое; уметь осознанно воспринимать информацию; самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; критически переосмысливать накопленную информацию, вырабатывать собственное мнение, преобразовывать информацию в знание, применять информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии; составлять устные и письменные тексты научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, доклады, курсовые работы и т.п.) с использованием различных приемов переработки текста; на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи, извлекать и систематизировать информацию из различных источников; | | | | | |
| **Владеть:** методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| информационные технологии; методами защиты, хранения и подачи информации, навыками работы с различными источниками информации в целях самообразования и развития уже полученных знаний, навыков с учетом изменений в обществе и в технологиях; навыками освоения необходимых для изучения дисциплин программных ресурсов; навыками анализа влияния технологической и глобальной информационной революции на современные общественные процессы | | | | | |
| **ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии**<br>**ОПК-6.1. Использует принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности**<br>**ОПК-6.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности**<br>**ОПК-6.3. Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности** | | | | | |
| **Знать:** основы информационной и библиографической культуры, основные требования информационной безопасности | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **Уметь:** осуществлять поиск информации в справочниках и информационных базах данных, применять найденную информацию при решении профессиональных задач, оформлять список литературы и ссылки в соответствии с нормативными документами корректно цитировать источники | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Владеть:** методами и средствами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами**<br>**ОПК-7.1. Использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью**<br>**ОПК-7.2. Демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами**<br>**ОПК-7.3. Владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию** | | | | | |
| **Знать:** структуру и правила оформления научно- технического отчета по ГОСТ; правила оформления списка использованной литературы по ГОСТ; требования к оформлению научных статей | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **Уметь:** использовать знания о порядке подачи и рассмотрения заявок на изобретение, полезную модель, промышленный образец; использовать знания о подготовке научных материалов к опубликованию в печать | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| **Владеть:** методами проведения патентных исследований; средствами оформления отчетной документации | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **ПК-1: Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой деятельности**<br>**ПК-1.1. Применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий**<br>**ПК-1.2. Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации**<br>**ПК-1.3. Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов** | | | | | |
| **Знать:** основные производственные процессы, | Частичное владение навыками | Несистематическое применение | В систематическом применении навыков | Успешное и систематическое | Государственный экзамен, |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий | | навыков | допускаются пробелы | применение навыков | выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **Уметь:** в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **Владеть:** навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **ПК-2: Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности**<br>**ПК-2.1. Применяет знания назначения, правил эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования; принципов организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования**<br>**ПК-2.2. Умеет анализировать параметры работы технологического оборудования**<br>**ПК-2.3. Разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования**<br>**ПК-2.4. Владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда** | | | | | |
| **Знать:** основы диагностики технологического оборудования нефтегазового производства, методы, способы и требования по проведению текущего и капитального ремонта технологического оборудования | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **Уметь:** разрабатывать программы диагностических исследований, технологические карты ремонта оборудования | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **Владеть:** методами и средствами проведения диагностических исследований, ремонта оборудования | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **ПК-3: ПК-3.1. Знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций**<br>**ПК-3.2. Умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски** | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ПК-3.3. Владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности** | | | | | |
| **Знать:** правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **Уметь:** организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **Владеть:** навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **ПК-4 Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности:**<br>**ПК-4.1. Применяет знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей**<br>**ПК-4.2. Умеет принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ**<br>**ПК-4.3. Владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела** | | | | | |
| **Знать:** знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **Уметь:** принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **Владеть:** навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ПК-5: Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности**<br>**ПК-5.1. Применяет знания понятия и видов промысловой документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к промысловой отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов**<br>**ПК-5.2. Умеет формировать заявки на промысловые исследования, потребность в материалах**<br>**ПК-5.3. Умеет вести промысловую документацию и отчетность**<br>**ПК-5.4. Умеет пользоваться промысловыми базами данных, геологическими отчетами**<br>**ПК-5.5. Владеет навыками ведения промысловой документации и отчетности** | | | | | |
| **Знать:** виды промысловой документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к промысловой отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **Уметь:** формировать заявки на промысловые исследования, потребность в материалах, вести промысловую документацию и отчетность, пользоваться промысловыми базами данных, геологическими отчетами | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| **Владеть:** навыками ведения промысловой документации и отчетности | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **ПК-6: Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности**<br>**ПК-6.1. Применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий; функций производственных подразделений организации и производственных связей между ними; правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы**<br>**ПК-6.2. Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации**<br>**ПК-6.3. Владеет навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов** | | | | | |
| **Знать:** основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификацион |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| функций производственных подразделений организации и производственных связей между ними; правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы | | | | | ная работа, доклад по ВКР |
| **Уметь:** в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| **Владеть:** навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **ПК-7: Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности**<br>**ПК-7.1. Знает распределение обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства**<br>**ПК-7.2. Умеет обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства**<br>**ПК-7.3. Владеет информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании** | | | | | |
| **Знать:** распределение обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **Уметь:** обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Владеть:** информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании требованиями стандартов к эксплуатации оборудования | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **ПК-8: Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности**<br>**ПК-8.1. Знает расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива**<br>**ПК-8.2. Умеет координировать и управлять работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке**<br>**ПК-8.3. Владеет способностью координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций** | | | | | |
| **Знать:** расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **Уметь:** координировать и управлять работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| **Владеть:** способностью координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| **ПК-9: Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности**<br>**ПК-9.1. Применяет знания методов организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса**<br>**ПК-9.2. Умеет применять знания по технологическим процессам нефтегазового комплекса для организации работы коллектива исполнителей; принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов; определять порядок выполнения работ; организовывать и проводить мониторинг работ нефтегазового объекта; координировать работу по сбору промысловых данных**<br>**ПК-9.3. Владеть навыками организации оперативного сопровождения технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности** | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Знать:** методы организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа, доклад по ВКР |
| **Уметь:** применять знания по технологическим процессам нефтегазового комплекса для организации работы коллектива исполнителей; принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов; определять порядок выполнения работ; организовывать и проводить мониторинг работ нефтегазового объекта; координировать работу по сбору промысловых данных | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| **Владеть:** навыками организации оперативного сопровождения технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |

## *3.* Методические материалы, определяющие результаты освоения образовательнойпрограммы

### Вопросы к итоговому государственному экзамену

1. Количественно-качественные потери нефти и нефтепродуктов.
2. Экологический аспект потерь нефтепродуктов.
3. Организационные мероприятия по сокращению потерь нефти и нефтепродуктов на нефтеперекачивающих станциях (НПС).
4. Организационные мероприятия и технические средства по сокращению потерь нефти и нефтепродуктов на линейной части магистральных трубопроводов.
5. Снижение экологического ущерба при выходе нефтепродуктов в результате аварий.
6. Средства контроля и автоматики линейной части и их значение по своевременному оповещению об утечках в трубопроводе.
7. Организационные мероприятия по сокращению потерь нефти и нефтепродуктов при сливо-наливных операциях в транспортные ёмкости.
8. Технические средства по сокращению потерь нефти и нефтепродуктов при сливо-наливных операциях в транспортные ёмкости.
9. Эквивалентность единиц измерения топливно-энергетических ресурсов (ТЭР).
10. Приоритетные направления энергосбережения и инновации при транспорте нефти и нефтепродуктов и газа.
11. Состояния, характеризующие надежность системы магистральных нефтепроводов.
12. Классификация задач обеспечения надежности системы магистральных нефтепроводов.
13. Характеристика повреждений нефтепроводов, формирующих поток отказов элементов системы.
14. Определение надежности НПС с учетом проведения профилактических ремонтов.
15. Эффективность повышения надежности трубопроводов резервированием агрегатов НПС.
16. . Методы оптимального секционирования трубопроводов.
17. Повышение надежности системы трубопроводов устройством перемычек. Учет неопределенности при проектировании нефтепроводов.

18. Выбор решений при проектировании нефтепроводов с учетом случайных отклонений уровней добычи нефти.

19. Вопросы оперативного управления системой магистральных нефтепроводов.

20. Модели оперативного управления запасами нефти и свободной емкости в резервуарных парках.

21. Модели стабилизации режимов в процессе оперативного управления.

22. Анализ структуры резервуарных парков и уровней использования их физического объема.

23. Структура запасов нефти в резервуарных парках.

24. Оптимизация резервов производственной мощности при планировании развития сети нефтепроводов объектов сети нефтепроводов.

25. Модель оптимизации размещения и использования производственной мощности основных технологических объектов сети нефтепроводов.

26. Вероятность безотказности газопровода в зависимости от срока эксплуатации.

27. Функция надежности газопровода.

28. Оценка долговечности газопровода.

29. Факторы, влияющие на отказ газопровода.

30. Концепция конструктивной надежности газопроводов.

31. Структурная схема для оценки надежности газопроводов.

32. Методика расчета надежности газопроводов.

33. Классификация предельных состояний по типам конструктивных элементов.

34. Последовательность прогнозирования показателей надежности.

35. Способы приведения сложного газопровода к простому.

36. Последовательное соединение.

37. Параллельное соединение.

38. Последовательно-параллельное соединение.

39. Газопровод с перемычками.

40. Газопровод со сбросами и подкачками.

41. Влияние рельефа трассы на пропускную способность газопровода (наклонный, рельефный газопровод).

42. Определение числа КС и их расстановка по трассе МГ.

43. Аккумулирующая способность участка газопровода.

44. Разработка и оформление задания на проектирование МН, подготовка исходных данных.

45. Выбор трассы МН

46. Определение границ и протяженности технологических участков, количества и вместимости резервуарных парков

47. Общие требования к проектированию НПС

48. Исходные данные для гидравлических расчётов

49. Построение эпюры рабочих давлений

50. Расчет переходных процессов

51. Система защит по давлению, обеспечивающая безопасную эксплуатацию МН

52. Способы увеличения пропускной способности МН

53. Классификация и физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов.

54. Показатели качества нефти, контролируемые при приемосдаточных операциях на магистральных нефтепроводах.

55. Отбор проб для проведения испытаний.

56. Блоки измерения качества нефти, состав, назначение и принцип работы.

57. Номенклатура и основные эксплуатационные характеристики нефтепродуктов.

58. Назначение и классификация нефтебаз.

59. Основные сооружения нефтебаз.

60. Определение объема резервуарного парка и выбор типов резервуаров.

61. Основные нормативные требования при проектировании сооружении и эксплуатации резервуаров и нефтебаз.

62. Технические характеристики резервуаров.

63. Конструкции стальных и железобетонных резервуаров.

64. Технология монтажа стальных резервуаров.

## 4. Программа итогового государственного экзамена

Дисциплины, включенные в программу государственного экзамена:

Эксплуатация газопроводов

Эксплуатация нефтепроводов

Эксплуатация насосных и компрессорных станций

Транспорт и хранение сжиженных газов

Специальные методы перекачки углеводородов

Технологическая надёжность магистральных трубопроводов

Нефтепродуктообеспечение

Трубопроводностроительные материалы

Подготовка нефти и газа к транспорту

**Эксплуатация газопроводов**

1. Состав сооружений и классификация магистральных газопроводов

Состав магистрального газопровода. Головные сооружения. Компрессорные станции. Газораспределительные станции. Линейные сооружения.

2. Гидратообразования в газопроводах и борьба с ними

Условия нормальной эксплуатации магистрального газопровода. Состав гидратов газов. Зоны возможного образования гидратов в газопроводе. Мероприятия по предупреждению образования гидратов и их разрушению.

3. Эксплуатация подземных и надземных газопроводов

Состав работ по эксплуатации подземных надземных газопроводов. Основные работы текущего ремонта газопроводов. Составляющие капитального ремонта газопроводов. Аварийно-восстановительные работы.

4. Техника безопасности при эксплуатации газопровода

Эксплуатация магистрального газопровода в соответствии с Инструкцией по производству строительных работ в охранных зонах магистрального газопровода. Правила безопасности при эксплуатации магистрального газопровода.

Контроль состояния трубопроводов по следующим критериям:

безопасное техническое состояние газопровода, линии связи, ЛЭП и других линейных узлов и сооружений; появление утечек газа, нарушение опознавательных знаков закрепления трассы; ведение работ в охранной зоне, выявление неразрешенных работ, проводимых в охранной зоне магистрального газопровода и в полосе, ограниченной нормативными разрывами до населенных пунктов, дорог, зданий и сооружений.

5. Методы испытания газопровода

Испытания газопровода на прочность и плотность. Очистка внутренней полости труб от окалины, влаги и загрязнений перед испытанием. Продувка газопровода воздухом под давлением.

6. Назначение, характеристики нефтепроводов и газопроводов

Виды нефте- и газопроводов по назначению делятся на следующие группы:

промысловые — соединяющие скважины с различными объектами и установками подготовки нефти на промыслах;

магистральные (МН) — предназначенные для транспортировки товарной нефти и нефтепродуктов (в том числе стабильного конденсата и бензина) из районов их добычи (от промыслов) производства или хранения до мест потребления (нефтебаз, перевалочных баз, пунктов налива в цистерны, нефтеналивных терминалов, отдельных промышленных предприятий и НПЗ). Они характеризуются высокой пропускной способностью, диаметром трубопровода от 219 до 1400 мм и избыточным давлением от 1,2 до 10 МПа;

технологические

7. Виды ремонтов трубопроводов

Перечни работ текущего или капитального ремонтов трубопроводов. Основные задачи плановых ремонтов:

- обеспечение максимальной длительности работы трубопровода без остановок;
- обеспечение безаварийной работы трубопровода;

пополнение резерва труб, фланцев, арматуры, материалов и запасных частей

8. Режим работы магистрального газопровода

9. Требования к трубам и материалам

Для строительства магистральных газопроводов

10. Конструктивные решения магистральных газонефтепроводов

основные схемы конструктивных решений:

- подземная, надземная и наземная.

Подземная прокладка. Переходы магистральных газонефте-проводов через водные преграды. Подземные переходы газонефтепроводов через железные и автомобиль¬ные дороги. Надземнуя прокладка. Наземная прокладка. Прокладка с частичным заглублением.

**Эксплуатация нефтепроводов**

1. Классификация нефтепроводов

Преимущество трубопроводов перед другими видами транспорта нефти. Группы и классы нефтепроводов. Нефтепроводы со сбросами и подкачками.

2. Основные объекты и сооружения магистрального нефтепровода

Состав магистрального нефтепровода. Современные нефтепроводы как самостоятельные транспортные предприятия. Системы нефтепроводов.

3. Постанционная система перекачки. Назначение и принцип действия

Характеристика постанционной системы перекачки нефтепродуктов. Принцип перекачки. Технический надзор. Обслуживание систем.

4. Назначение и принцип действия транзитной системы перекачки

Характеристика транзитной системы перекачки нефтепродуктов. Принцип перекачки. Средства местной автоматики. Технический надзор. Обслуживание систем.

5. Нефтепроводы со сбросами и подкачками

Сбросы нефти для снабжения попутных потребителей. Непрерывные и периодические сбросы. Режимы работы при периодических сбросах.

6. Системы перекачки нефти по нефтепроводам

Схема системы перекачки нефти по нефтепроводам. Оптимальные параметры перекачки. Специальные мероприятия по обслуживанию магистральных газо- и нефтепроводов. Техника безопасности при перекачке нефти.

7. Назначение и характеристики промысловых трубопроводов

Виды промысловых трубопроводов: нефтепроводы, газопроводы нефтегазопроводы и водопроводы.

Классификация трубопроводов:

- по величине рабочего давления;
- по функциям;
- по гидравлической схеме работы;
- по способам прокладки.

8. Проектирование магистральных газонефтепроводов. Выбор трассы магистрального трубопровода.

Природные и региональные условия. Участки местности – равнины, пустыни,

болота. Многолетиемерзлые участки. Алгоритма поиска оптимальной трассы трубопровода

9. Промывка и продувка нефтепроводов.

10. Структура современного нефтепровода

**Эксплуатация насосных и компрессорных станций**

1. Виды насосных станций

Определение магистрального трубопровода. Основные комплексы магистрального

трубопровода. Перекачивающие станции. Насосные станции. Промежуточные насосные станции. Специальные насосные станции. Поршневые центробежные насосные станции.

2. Основное оборудование нефтеперекачивающих станций

Условия применения насосных станций. Состав производственно-технологических станций. Производственно-вспомогательные объекты. Принцип действия насосной станции.

3. Классификация нефтеперекачивающих станций

магистральных нефтепроводов

Виды нефтеперекачивающих станций (НПС): головные нефтеперекачивающие станции нефтепроводов (ГНПС), промежуточные нефтеперекачивающие станции (ПНПС) и головные нефтеперекачивающие станции эксплуатационных участков нефтепровода (ГНПС эксплуатационных участков).

4. Виды и характеристики насосов для перекачки нефти

**Транспорт и хранение сжиженных газов**

1. Транспорт сжиженных газов

Транспорт пропана и бутана по магистральным трубопроводам. Протяженность трубопроводов сжиженного газа. Типовая схема транспортировки сжиженного газа. Железнодорожный транспорт сжиженных газов. Водный транспорт сжиженных газов. Автомобильный транспорт сжиженных газов. Трубопроводный транспорт сжиженных газов.

2. Распределение и хранение сжиженных газов

Газораспределительные станции магистральных газопроводов. Газораспределительные сети. Хранилища природного газа. Газгольдеры. Накопление газа в последнем участке магистрального газопровода.

3. Современные газонаполнительные станции

4. НАКОПЛЕНИЕ ГАЗА В ПОСЛЕДНЕМ УЧАСТКЕ МАГИСТРАЛЬНОГО ГАЗОПРОВОДА

**Специальные методы перекачки углеводородов**

1. Последовательная перекачка нефтей и нефтепродуктов

Обоснование необходимости последовательной перекачки нефтей и нефтепродуктов. Особенности работы трубопроводов.

2. Структура современного нефтепродуктопровода

Составные части современного нефтепродуктопровода: Магистральная часть, распределительный троубопровод, сложный отвод, простой отвод. Их назначение.

3. Особенности технологии последовательной перекачки

Цикл последовательной перекачки. Последовательность нефтепродуктов в цикле. Причина смесеобразования. Специальные устройства для уменьшения количества смеси.

4. Физико-химические показатели нефтепродуктов

Перекачка по нефтепродуктопроводам нефтепродуктов: автомобильные бензины, дизельные топлива, тракторный бензин, топливо для реактивных двигателей, топливо печное бытовое. Свойства нефтепродуктов.

5. Способы перекачки высоковязких и высокозастывающих нефтей

Причины затруднения трубопроводного транспорта высоковязких и высокозастывающих нефтей. Гидроперекачка. Перекачка с предварительным улучшением реологических свойств нефтей за счет механического воздействия. Перекачка высоковязких нефтей в смеси с жидкими углеводородными разбавителями. Перекачка термически обработанных нефтей. Перекачка высокозастывающих парафинистых нефтей

с депрессорными присадками.

6. Перекачка нефти с подогревом

Техника, технология и расчет "горячей" перекачки высоковязких и высокозастывающих нефтей и нефтепродуктов. Оборудование насосных и тепловых станций. Тепловой режим магистральных трубопроводов при перекачке высоковязких и высокозастывающих нефтей. Смешанный режим движения в "горячих" трубопроводах. Характеристика "горячего" трубопровода. Особые режимы "горячих" трубопроводов

7. Совместный транспорт нефти (конденсата) и газа

Целесообразность совместного транспорта жидких и газообразных углеводородов

Перекачка газонасыщенных нефтей и нестабильного газового конденсата. Сущность технологии транспорта нестабильных жидкостей. Особенности перекачки газонасыщенных нефтей по трубопроводам. Основные параметры газонасыщенной нефти. Гидравлический расчет перекачки газонасыщенной нефти.

**Технологическая надёжность магистральных трубопроводов**

1. Надежность магистральных трубопроводов

Надежность линейной части. Надежность насосных и компрессорных станций. Степень надежности магистрального трубопровода. Проблема обеспечения надежности магистральных трубопроводов. Степень надежности магистрального трубопровода.

2. Проблема обеспечения надежности магистральных трубопроводов

Технические, экономические и организационные аспекты повышения надежности. Обеспечение надежности магистральных трубопроводов большого диаметра и высокого давления.

Зависимость надежности магистральных трубопроводов и оборудования насосных, компрессорных, газораспределительных станций от качества сварки деталей трубопроводов. Ремонтопригодность.

3. Трубы для нефтепроводов

**Нефтепродуктообеспечение**

1. Стальные резервуары. Назначение, устройство, классификация

Назначение резервуаров. Материалы для резервуаров. Резервуары для хранения светлых нефтепродуктов.

Классификация резервуаров: вертикальные цилиндрические; каплевидные; горизонтальные (цистерны).

Виды вертикальных цилиндрических резервуаров:

1. Резервуары низкого давления со щитовым коническим или сферическим покрытием

2. Резервуары с плавающим понтоном.

3. Резервуары с плавающей крышей.

2. Неметаллические резервуары. Назначение, устройство, классификация

Железобетонные резервуары. Резервуары для хранения больших количеств нефти и темных нефтепродуктов.

Резинотканевые резервуары для хранения и транспортировки автомобильного бензина, реактивного и дизельного топлива, керосина и масел.

3.Подземное хранение нефти и нефтепродуктов в природных емкостях

Резервные запасы нефти и нефтепродуктов. Складские предприятия для хранения нефти и нефтепродуктов. Емкости для хранения нефти и нефтепродуктов. Резервуары. Подземные хранилища. Охрана окружающей среды вокруг хранилищ нефти.

Причины, обусловливающие широкое применение конструкций подземных

хранилищ для нефтепродуктов. Эффективные способы подземного хранения. Подземное хранение нефтепродуктов в соляных пластах. Хранилища для нефти под морским дном в соляных пластах. Назначение подземных хранилищ природного газа.

Хранилища в пористых пластах. Хранилища в непроницаемых горных выработках (полые резервуары).

5. Газораспределительные сети

Газопроводы для транспортировки газа в городах и населенных пунктах: для подачи в жилые дома, учреждения коммунально-бытового обслуживания, предприятия и другим потребителям.

**Трубопроводностроительные материалы**

1. Защитные покрытия для трубопроводов

Мастичные покрытия. Полимерные покрытия. Комбинированные покрытия. Катодная защита.

2. Трубы для газонефтепроводов

Стальные трубы общего назначения по группам А, Б, В, Г и Д.

Чугунные трубы. Трубы из алюминия. Пластмассовые трубы. Поливинилхлоридные трубы. Полипропиленовые трубы. Трубы из полиметилметакрилата. Стеклопластиковые трубы. Железобетонные трубы.

Асбоцементные трубы. Трубы для газопроводов.

3. Требования к трубам и материалам

Трубы стальные бесшовные для строительства магистральных газопроводов. Электросварные прямо шовные, спиральные и другие специальные конструкции. Требования к сварным соединениям труб.

**Подготовка нефти и газа к транспорту**

1. Подготовка нефти и газа к транспорту

Общие сведения о транспорте нефти газа.

Влияние агрессивных водных растворов минеральных солей на быстрый износ нефтеперекачивающего нефтеперерабатывающего оборудования.

Усиленная коррозия металла оборудования и трубопроводов

2. Требования к качеству нефти

Подготовка нефти: обезвоживание и обессоливание нефти и полное или частичное ее разгазирование. Посторонние примеси в природном газе с промыслов.

3. Очистка трубопроводов от отложений парафина

Причины и закономерности образования отложений парафина. Удаление отложений парафина из трубопроводов. Скребки различных типоразмеров. Их назначение. Периодичность очистки трубопроводов от отложений парафина.

**Критерии оценки результатов итогового экзамена**

Экзамен проводится в устной форме по билетам, составленным в соответствии с программой итогового междисциплинарного экзамена.

Экзаменационной комиссией оценивается ответ на каждый вопрос, при этом учитываются полнота ответа, его соответствие программе, логичность изложения, соблюдение норм литературного языка, характер и количество существенных и несущественных ошибок. Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной знаний выпускника. Несущественные ошибки возникают из-за его невнимательности, незнания некоторых специфических деталей вопросов, неумения привести конкретные примеры на заданный вопроси пр.

Ответ на каждый вопрос экзаменационного билета оценивается одним из

следующих баллов: «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовлетворительно), «2» (неудовлетворительно).

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- ответ полный и соответствует программе;
- материал изложен в логической последовательности, профессиональным языком;
- существенные ошибки отсутствуют;
- допущена одна несущественная ошибка, исправленная по требованию комиссии.Оценка «4» (хорошо) ставится, если:
- ответ полный и соответствует программе не менее, чем на 80%;
- материал изложен логично;
- существенные ошибки отсутствуют;
- допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию комиссии. Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:
- ответ неполный (но не менее 60% от объема программы);
- отсутствует логика в изложении материала;
- допущена одна существенная ошибка, которую выпускник исправил посленаводящих вопросов;
- допущено более трех несущественных ошибок, исправленных по требованиюкомиссии.

Опенка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- обнаружено непонимание данного материала выпускником;
- допущены две и более существенные ошибки, которые выпускник не можетисправить после наводящих вопросов комиссии;
- выпускник отказывается отвечать на данные вопросы;
- выпускник уличен комиссией в пользовании неразрешенным вспомогательнымматериалом.

Общая оценка за экзамен выводится как среднее арифметическое по трем вопросам с округлением до целого балла. Продолжительность итогового государственного экзамена не должна превышать 45 минут на одного студента в соответствии с Положением о порядке планирования и распределения учебной нагрузки профессорско-преподавательского состава Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Майкопский государственный технологический университет».

**5. Выпускная квалификационная работа**

В соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускниковвысших учебных заведений установлен следующий порядок:

1. Председатель ГЭК представляет автора и его работу членам ГЭК.
2. Секретарь ГЭК зачитывает отзыв научного руководителя, рецензию на представленную бакалаврскую работу.
3. Выступление студента.
4. Члены ГЭК задают вопросы докладчику. Студент имеет право в случае необходимостипопросить время для обдумывания ответа.
5. Председатель ГЭК предоставляет заключительное слово защищающемуся студенту, в котором он может поблагодарить своего научного руководителя за оказанную помощь при написании бакалаврской работе, председателя и членов ГЭК за внимание, с которым была выслушана представленная работа.

После защиты всех представленных в этот день бакалаврской работы, председатель и члены ГЭК с учетом мнений и оценок научного руководителя выставляют окончательную оценку каждой работе.

Оценивается работа по 4-х балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Оценка защиты бакалаврской работы производится на закрытом заседании ГЭК. При оценке принимаются во внимание соответствие бакалаврской работы предъявляемым требованиям, качество выполнения и оформления работы, а также содержательность доклада и ответов на вопросы. Оценка объявляется после окончания защиты всех работ на открытом заседании ГЭК. Секретарь комиссии заносит оценку защиты бакалаврской работы в зачетную книжку студента, на титульном листе бакалаврской работы отмечает прием защиты (номерпротокола и дата защиты).

Результаты защиты оцениваются по всей совокупности имеющихся данных, в том числе: по содержанию ВКР с позиции степени научной ценности (применение системы «Антиплагиат»); оформлению ВКР; докладу выпускника; ответам выпускника на вопросы при защите; характеристике выпускника научным руководителем работы; рецензии на работу.

Решение ГЭК об оценке защиты оформляются протоколом и объявляются в тот же день. Результаты защиты определяются отметками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При неудовлетворительном итоге защиты ГЭК может признать целесообразным повторное проведение защиты той же работы либо вынести решение о закреплении за выпускником новой темы и определить срок повторной защиты.

Студент, получивший при защите бакалаврской работы неудовлетворительную оценку, отчисляется университета. В этом случае ему выдается академическая справка установленного образца.

Студент, не защитивший бакалаврскую работу, допускается к повторной защите в соответствии с требованиями Министерства образования и разработанными на их основе требованиями университета.

При повторной защите бакалаврской работы она должна быть обоснована и дополнена новым материалом или же студент разрабатывает другую тему, которая устанавливается кафедрой.

После защиты бакалаврские работы возвращаются в деканат, регистрируются и сдаются в архив на хранение.

Результаты защиты объявляются в тот же день после оформления протокола заседанияГЭК. Результаты ВКР могут быть рекомендованы к публикации или внедрению

**Критерии оценки результатов выпускной квалификационной работы**

1. В качестве критериев для оценки выпускных квалификационных работ научные руководители, рецензенты, члены государственной экзаменационной комиссии должны иметь в виду:

- актуальность темы и задач работы;
- обоснованность результатов и выводов;
- определенную новизну полученных данных;
- самостоятельность (личный вклад студента);
- возможности практического использования полученных результатов.

2. Обоснованность результатов и выводов определяются с позиций:

- соответствия известным научным положениям и фактам;
- логичности в изложении и обсуждении собственных данных;
- корректности постановки опыта, эксперимента;
- корректности использования математико-статистических методов.При этом должны учитываться:
- уровень устного доклада на защите;
- соответствие оформления работы установленным требованиям;

- качество иллюстративного материала к докладу.

3. Новизна полученных данных определяется как:

- установление нового научного факта или подтверждение известного факта для новыхусловий;
- получение сведений, приводящих к формулировке проверяемых гипотез, которые требуютдальнейшей проверки;
- применение известных методик для решения новых задач;
- введение в научный оборот новых данных;
- обоснованное решение поставленной задачи.

4. Личный вклад студента определяется: степенью самостоятельности в выборе темы, постановке задач, планировании и организации исследования, обработке и осмыслении полученных результатов.

5. Возможность практического использования данных, полученных в дипломной работе, определяется в отношении НИР, выполняемых в академии или в других организациях; задачами совершенствования учебного процесса; возможностью публикации в печати.

**Порядок оценивания**

Для выставления оценки **«отлично»** необходимо, чтобы оценка по четырем пунктам была

«отлично», а по остальным – не ниже «хорошо».

Для выставления оценки **«хорошо»** допускается удовлетворительная оценка не более, чем потрем пунктам выше приведенных критериев.

При получении хотя бы по одному из пунктов неудовлетворительной оценки общая оценка неможет быть выше, чем **«удовлетворительно».**

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при оценке «неудовлетворительно» почетырем и более пунктам критериев.