

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.11.2023 10:28:01
Уникальный программный ключ:
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Философские проблемы науки и техники»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель: Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» призвана познакомить обучающегося по направлению 18.04.01 «Химическая технология» с основами знаний по истории и философии науки и техники:

Задачи:

- усвоение знаний об общих проблемах философии науки и техники;
- выработка умения активного использования полученных знаний в процессе подготовки кандидатской диссертации;
- формирование способности творческого использования методологии и философскометодологических принципов в области автоматизации технологических процессов и производств;
- выработка стиля научного мышления, соответствующего современным достижениям в области науки и техники.

2. Место дисциплины в структуре магистерской программы:

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» относится к обязательной части Блок 1. Дисциплины (модули) учебного плана по программе магистратуры. Для изучения Дисциплины «Философские проблемы науки и техники» требуется знание: философии, истории, культурологии, социологии, психологии, с которыми существуют междисциплинарные связи.

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» имеет самостоятельное значение, и является предшествующей для дисциплин: «Основы либеральнодемократической экономики», «Научно-исследовательская работа».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Универсальные		
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК.6.1. Оценивает свои способности и ограничения для достижения поставленной цели УК.6.2. Оценивает эффективное использование времени и других ресурсов для достижения поставленных задач. УК.6.3. Умеет обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития	Знать: - основные понятия, категории и проблемы в области науки и техники, философские основания науки и техники, -генезис науки и техники, -специфику становления технических наук, -тенденции и перспективы развития техногенного общества; Уметь: -обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития -выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей. Владеть: --философско-методологическими средствами анализа, основными подходами к осмыслению науки и техники.

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 72 часа, 2зач. ед., из них:
контактная работа-32ч., самостоятельная -40ч.

5.Вид отчетности

Зачет (1 семестр).

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Теоретические и экспериментальные методы
исследования в химии»**

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: подготовка выпускников к междисциплинарным научным исследованиям в области химической технологии, интегрированию новых идей, применению математических, физических и специальных знаний и умений к решению инновационных задач, связанных с разработкой химико-технологических процессов, веществ и материалов, оборудования

Задачи освоения дисциплины: подготовка выпускника к научной и производственно-технологической деятельности, поиску и получению новой информации, необходимой для решения инженерных задач в области химической технологии, интеграции знаний применительно к профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии» относится к базовой части общенаучного цикла ОП «Химическая технология» и является обязательной для изучения.

Для успешного освоения курса данной дисциплины обучающийся должен обладать удовлетворительными знаниями, полученными при изучении дисциплин «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия» и «Аналитическая химия и физикохимические методы анализа» на уровне бакалаврской подготовки. Необходимый минимум знаний по указанным дисциплинам определяется при выполнении входного тестирования на первом практическом занятии. В случае неудовлетворительного результата входного контроля обучающийся получает рекомендации для восполнения утраченных знаний.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Общепрофессиональные		
ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ОПК.2.1. Проводит эксперименты с использованием современных технических средств. ОПК.2.2. Разрабатывает методики проведения испытаний и осуществляет анализ и обработку полученных данных	Знать современные приборы и методики для проведения экспериментов и испытаний, обработки и анализа их результатов. Уметь профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы в соответствии с направлением и профилем подготовки. Владеть способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научнопроизводственного профиля своей профессиональной деятельности

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 144 часа, 4 зач. ед., из них:
контактная работа-42, самостоятельная -102.

5.Вид отчетности

Зачет (2 семестр).

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Экономика и управление нефтегазовым производством»**

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Экономика и управление нефтегазовым производством» является формирование у магистров компетенций, необходимых для эффективного управления предприятиями нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности любой организационно-правовой формы и их структурных подразделений в условиях современной рыночной экономики, а также для повышения конкурентоспособности на мировом, национальном и отраслевом уровне.

Задачами изучения дисциплины являются:

- получение необходимых теоретических основ и практических навыков в области экономики и управления нефтегазовым производством;
- раскрытие особенностей нефтяного бизнеса в целом и специфических черт нефтяной промышленности России, а также текущего состояния и прогнозов в области переработки нефти;
- приобретение знаний и навыков в определении и обосновании основных техникоэкономических характеристик процесса нефтепереработки, методов определения стоимости перерабатываемого сырья.

2. Место дисциплины в структуре магистерской программы

Учебная дисциплина относится к обязательной части дисциплин направления подготовки магистров по направлению 18.04.01 Химическая технология. Для изучения курса требуются полученные знания по экономике.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<p>ОПК-4 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.</p>	<p>ОПК-4.1 Определяет методы управления, улучшающие показатели производственной деятельности организации</p>	<p>Знать: современные проблемы науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук. Уметь: оценивать экономическую эффективность технологических процессов, инновационнотехнологические риски при внедрении новых технологий. Владеть: способами проведения технологических и технических расчетов по проектам,</p>
<p>ПК- 1. Планирование и прогнозирование экономической деятельности организации</p>	<p>ПК-1.1. Подготовка экономических обоснований для стратегических и оперативных планов развития организации</p>	<p>техникоэкономического и функциональностоимостного анализа эффективности проекта</p>

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 72 часа, 2 зач. ед., из них:
контактная работа-28ч, самостоятельная -44ч.

6.Вид отчетности

Зачет (2 семестр).

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Деловой иностранный язык»**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель - сформировать коммуникативную компетенцию (навыки речевого общения на английском языке).

Задачи:

- формирование фонетических, лексических, грамматических, переводческих, аналитических навыков, умений рассуждать, анализировать, высказывать мнение по тексту.
- развитие языковых, познавательных способностей, готовности к коммуникации на основе предложенного материала.
- расширение лингвистических, культурологических знаний, развитие умений выделять основные проблемы.
- практическое использование приобретенных знаний в диалогическом и монологическом высказывании.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части общенаучного цикла.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке. УК-4.2. Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык. УК-4.3. Использует современные информационнокоммуникативные средства для коммуникации.

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 108 часов, 3 зач. ед., из них:
контактная работа-32ч, самостоятельная -76ч.

5.Вид отчетности

Зачет (1 семестр).

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Численные методы в решении задач химико-технологических процессов»**

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

- приобретение студентами углублённых знаний по численным методам и их использование для решения задач химико-технологических процессов;
- привитие навыков использования математических методов в практической деятельности.

Задачами изучения дисциплины является:

- усвоение студентами основных понятий курса численных методов;
- чёткое знание студентами формулировок определений и теорем численных методов, используемых при решении задач химико-технологических процессов;
- усвоение студентами методов вычислительной математики для решения задач химико-технологических процессов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Численные методы решения задач химико-технологических процессов» относится к вариативной части цикла математических и естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина базируется на курсах математического и естественнонаучного цикла бакалаврской подготовки.

Дисциплина «Численные методы решения задач химико-технологических процессов» является предшествующей для следующих естественнонаучных и общепрофессиональных учебных дисциплин, предусмотренных в учебном плане магистров направления «Химическая технология»: «Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
ОПК-2.Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ОПК.1.2. Разрабатывает методики проведения испытаний и осуществляет анализ и обработку полученных данных	Знать: методы и приемы решения практических задач в профессиональной деятельности с помощью дифференциального и интегрального исчислений; Уметь: решать базовые задачи обработки данных в профессиональной деятельности. Владеть: общей подготовкой для решения практических задач в области прикладной математики

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа-48, самостоятельная -60.

5.Вид отчетности

Зачет (1 семестр).

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Логика»**

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель: развитие логической культуры познания, усвоение рациональных методов и приемов доказательного рассуждения, формирование творческого мышления.

Задачи:

- приобрести умение правильно и быстро совершать стандартные логические операции;
- научится правильно говорить о действиях своего и чужого мышления; -усвоить методы логического доказательства и аргументации
- научиться находить ошибки в рассуждения оппонентов.

2. Место дисциплины в структуре магистерской программы:

Дисциплина относится к обязательной части Блок 1. Дисциплины (модули). Для изучения дисциплины «Логика» требуется знание: истории, философии, социологии. У дисциплины есть междисциплинарные связи с математикой. Дисциплина «Логика» является предшествующей дисциплиной для следующих дисциплин: психология, логика и методология науки, проектирование предприятий нефтеперерабатывающего комплекса.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Универсальные		
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК.1.1. Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам</p> <p>УК.1.2. Демонстрирует умение осуществлять поиск информации и рассматривать различные точки зрения для решения поставленных задач</p> <p>УК.5.1. Демонстрирует умение находить и использовать необходимую для взаимодействия с другими членами общества информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных и национальных групп</p> <p>УК.5.2. Соблюдает требования уважительного отношения к историческому наследию и культурным традициям различных национальных и социальных групп в процессе межкультурного взаимодействия на основе знаний основных этапов развития России в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК.5.3. Умеет выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей.</p>	<p>Знать: -основные понятия, категории и проблемы логики о формах и законах правильного мышления</p> <p>Уметь: на основе анализа объема и содержания понятий определять виды понятий и отношения между ними; -выполнять логические операции с понятиями (определение, деление, обобщение и ограничение); - определять вид, структуру и условия истинности суждений; -составлять умозаключения и устанавливать их правильность; -находить логические ошибки в рассуждении</p> <p>Владеть: -особыми приемами и методами познания, а также особыми законами мышления; -формами выражения мыслей и формами развития знания; - навыками рассуждать последовательно, доказательно, опровергать неправильные выводы</p> <p>Знать: основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции и взаимодействия с другими членами общества,</p> <p>Уметь: -выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей.</p> <p>Владеть: -навыками философских знаний для межкультурного восприятия разнообразия общества в социальном, историческом, этическом и философском контекстах.</p>

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 72 часа 2 зач. ед., из них:
контактная работа-32ч., самостоятельная -40ч.

5.Вид отчетности

Зачет (1 семестр).

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Оборудование нефтепереработки»**

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование профессиональной технической культуры, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретённую совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения выполнения элементов проектных разработок, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы энерго- и ресурсосбережения, а именно наиболее мощный рычаг повышения экономики (НПЗ) – внедрение нового и совершенствование имеющегося оборудования переработки нефти и газа, рассматриваются в качестве приоритета.

Задачами дисциплины являются:

- Понимание проблем осуществления энерго- и ресурсосберегающих технологических процессов переработки природных энергоносителей при защите окружающей среды от техногенных воздействий;
- Овладение приёмами сбора научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта для разработки проектов и реконструкции промышленных агрегатов и оборудования;
- Формирование культуры мышления, обобщения и анализа информации, постановки цели и выбора путей её достижения. Готовности самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии. Способностей использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Оборудование нефтепереработки» — дисциплина базовой части общенаучного цикла направления подготовки магистров 18.04.01 – "Химическая технология" второго уровня высшего профессионального образования магистратуры.

Дисциплина является одной из основополагающих для изучения последующих всех дисциплин профессиональной части.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Общепрофессиональные		
<p>Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку (ОПК-3)</p>	<p>ОПК-1.1 Осуществляет полный контроль технологического процесса с учетом всех нормативов.</p> <p>ОПК-1.2 Участвует в подборе оборудования под определенный технологический процесс.</p>	<p><i>Знать:</i> - основные закономерности процессов переработки нефти и газа, процессов массопереноса применительно к технологическим процессам, агрегатам и оборудованию.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать технологические решения, позволяющие использовать безотходные и ресурсосберегающие технологии и применять типовые подходы по обеспечению безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчёта и проектирования оборудования различного технологического назначения и средствами подготовки конструкторско-технологической документации.

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 72 часа, 2 зач. ед., из них:
 контактная работа-32ч, самостоятельная -40ч.

5.Вид отчетности

Зачет (1 семестр).

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Автоматизированные системы управления химико-технологическими процессами»

1. Цели и задачи дисциплины

В результате освоения данной дисциплины специалист приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение цели основной образовательной программы.

Целью данного курса является формирование у обучающихся, знаний, умений и приобретение опыта в области автоматизации технологических процессов (принцип функционирования контрольно-измерительной аппаратуры для измерения технологических параметров управляемого процесса, организация управления технологическими процессами с помощью микропроцессорной техники).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Автоматизированные системы управления химикотехнологическими процессами» относится к блоку 1 обязательной части дисциплин, основной образовательной программы по специальности 18.04.01.

Дисциплина опирается на материал следующих дисциплин: «Энергосберегающие технологии разделения углеводородных систем», «Современные методы анализа нефти и нефтепродуктов», «Процессы и аппараты химической технологии», «Оборудование нефтепереработки», «Численные методы в решении задач химико-технологических процессов»

Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо для успешного прохождения практик и выполнения квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Общепрофессиональные		
<p>ОПК-3. Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование технологическую оснастку</p>	<p>ОПК.3.1. Осуществляет полный контроль технологического процесса с учетом всех нормативов.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свойства технологических процессов как объектов управления, - принципы действия микропроцессорной техники и ее использования в системах автоматизации химико-технологических процессов, - основные средства и методы измерения и контроля параметров технологических процессов. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать схемы автоматизации технологических процессов, - выбирать и управлять простейшими средствами автоматизированного контроля и управления. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами выбора законов управления; - методами адаптации современных систем управления в технологические процессы в соответствии с нормативными требованиями.
Профессиональные		

<p>ПК-2. Организация и проведение мероприятий по автоматизации и механизации технологических процессов термической и химико-термической обработки, реализуемых на термическом оборудовании непрерывного действия в окислительных атмосферах с многозонным нагревом и многокамерных вакуумных установках(далее – особо сложные технологические процессы термической и химико-технологической обработки)</p>	<p>ПК-2.2.Обеспечение текущего контроля особо сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки и управления ими.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение систем автоматизации технологических процессов, - принципы их построения и функционирования, - использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать требования к их автоматизации, - адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа систем управления технологическими процессами; - навыками использования современных приборов и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты.
--	--	---

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа-48ч., самостоятельная -60ч.

5.Вид отчетности

Зачет (3 семестр).

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Энергосберегающие технологии разделения углеводородных систем»**

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины - овладение студентами знаниями по основам ресурсо- и энергосберегающих технологий углеводородного сырья, понимание основных принципов снижения потерь углеводородов при сборе, подготовке, транспорте и переработке, овладение знаниями об эффективности использования углеводородного сырья в энергетике, об альтернативных и перспективных источниках энергии.

Задачами дисциплины - является достижение студентами понимания основных принципов снижения потерь углеводородов при сборе, подготовке и транспорте и переработке; овладение студентами знаниями об эффективности использования углеводородного сырья в энергетике, об альтернативных и перспективных источниках энергии; понимание студентами взаимосвязи энергосбережения углеводородного сырья с вопросами экологии.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к образовательной части профессионального цикла. Для изучения курса требуется знание следующих дисциплин: процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы, оборудование нефтепереработки.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: современное состояние и перспективы развития процессов нефтепереработки; процессы производства мономеров для синтеза полимеров; современные гидрогенизационные процессы; процессы получения высокомолекулярных соединений на предприятиях нефтехимического синтеза; получение альтернативных топлив из остаточного сырья; химия и технология производства ПАВ.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Обязательные		
ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ОПК.2.1. Проводит эксперименты с использованием современных технических средств. ОПК.2.2. Разрабатывает методики проведения испытаний и осуществляет анализ и обработку полученных данных	Знать: -теоретические основы термодеструктивных и гидрокаталитических процессов облагораживания тяжёлых нефтяных остатков с получением качественных моторных топлив; -методы оценки энергоэффективности технологических процессов и производств в целом; Уметь: -проводить эксперименты и испытания, и обработку их результатов

		<p>-проводить эксперименты и испытания и обработку их результатов</p> <p>-уметь рассчитывать эффективность процесса</p> <p>Владеть:</p> <p>- новыми методами исследования</p> <p>-навыками эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки</p>
Профессиональные		
<p>ПК-4. Способен совершенствовать технологический процесс, разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, замене оборудования и изысканию способов утилизации отходов производства.</p>	<p>ПК-4.1. Руководит подчиненным персоналом производства</p> <p>ПК-4.2. Планирует производственную деятельность</p> <p>ПК-4.3. Управляет качеством производимой продукции</p> <p>ПК-4.4. Планирует реконструкцию и ремонт технологических установок</p>	<p>Знать:</p> <p>-современные проблемы науки, техники и технологии</p> <p>-методы обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования</p> <p>Уметь:</p> <p>-навыки в организации исследовательских и проектных работ</p> <p>-разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок</p> <p>-рассчитывать эффективность процесса</p> <p>Владеть:</p> <p>-информационными технологиями для приобретения новых знаний и умений</p> <p>-навыками эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки</p>

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 144 часа, 4 зач. ед., из них:
 контактная работа-64ч., самостоятельная -80ч.

5.Вид отчетности

Экзамен (1 семестр).

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Проектирование предприятий нефтехимического синтеза»**

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины: является углубленное изучение проектирования предприятий нефтехимического синтеза:

- подготовка заданий на разработку проектных решений;
- проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений;
- разработка различных вариантов технологического процесса, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности неопределенности, планирование реализации проекта;
- разработка проектов технических условий, стандартов и технических описаний новых материалов и изделий.

Задачи дисциплины: - изучение основ проектирования предприятий и оборудования нефтеперерабатывающей промышленности, основ составления проекта технологических установок, проектной документации, освоение применения ЭВМ при проектировании оборудования и технологических установок.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование предприятий нефтехимического синтеза» относится к обязательной части дисциплин Блока 1. Для изучения курса требуется освоение следующих предшествующих дисциплин:

теоретические и экспериментальные методы исследования в химии; экономика и управление нефтегазовым производством; численные методы в решении задач химикотехнологических процессов; энергосберегающие технологии разделения углеводородных систем; оборудование процессов нефтепереработки и нефтехимии; современные методы анализа нефти и нефтепродуктов, теория и технология химических процессов органического и нефтехимического синтеза, история и методология переработки нефти и газа; процессы получения высокомолекулярных соединений на предприятиях нефтехимического синтеза; современные гидрогенизационные процессы.

Данный курс, помимо самостоятельного значения, является дисциплиной, читаемой одновременно с курсами следующих дисциплин: автоматизированные системы управления химико-технологическими процессами; катализ и катализаторы в нефтехимии; процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы; процессы производства мономеров для синтеза полимеров; современное состояние и перспективы развития процессов нефтепереработки; химии и технологии производства ПАВ; получения высококачественных топлив из остаточного сырья;

Освоение дисциплины: «Проектирование предприятий нефтехимического синтеза» как предшествующей необходимо для изучения дисциплин: промышленной экологии; защиты окружающей среды.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Универсальные		

УК-2	<p>УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.</p> <p>УК-2.2. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.3. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p>	<p>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>
Общепрофессиональные		
ОПК-1	<p>ОПК-1.1. Организует выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом.</p> <p>ОПК – 1.2. Формирует новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок.</p>	<p>Знать современные технические средства и информационные технологии, используемые при решении задач в области проектирования, моделирования, расчета и подбора оборудования для процессов нефтехимической промышленности. Владеть математическими методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</p>

ОПК-3	<p>ОПК-3.1 Осуществляет полный контроль технологического процесса с учетом всех нормативов.</p> <p>ОПК-3.2. Участвует в подборе оборудования под определенный технологический процесс.</p>	<p>Знать современное оборудование и схемы технологических процессов нефтехимических процессов и уметь использовать эти знания при решении задач проектирования современного оборудования и технологических схем нефтехимических предприятий.</p> <p>Уметь решать профессиональные производственные задачи по контролю технологического процесса, по разработке технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, по выбору оборудования и технологической оснастки.</p> <p>Владеть способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки</p>
Профессиональные		
ПК-8	<p>ПК-8.1. Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации</p> <p>ПК-8.2. Организация технического и методического руководства проектированием продукции</p>	<p>Знать современные проблемы науки, техники и технологии проектирования предприятий нефтехимического комплекса.</p> <p>Уметь организовать руководство созданием проекта нефтехимического предприятия и выполнения НИР в области проектирования.</p> <p>Владеть методами конструирования, проектирования и моделирования современного оборудования нефтехимических процессов, повышающих эффективность технологии разрабатываемого процесса.</p>

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа-48ч., самостоятельная -96ч.

5.Вид отчетности

Экзамен (3 семестр), КП-(3 семестр).

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Современные методы анализа нефти и нефтепродуктов»**

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Современные методы анализа нефти и нефтепродуктов» углубленное изучение современных методов анализа нефти и нефтепродуктов.

Задачами изучения дисциплины являются:

- сформировать у студента отчетливое представление об анализе физико-химических, термических, механических, и других характеристик нефти и нефтепродуктов;
- подробное изучение методов анализа, которые в настоящее время используются для контроля качества нефтепродуктов, в том числе методы на основе газовой хроматографии, рентгенографии, ИК- УФ-, ЯМП-спектроскопии.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные методы анализа нефти и нефтепродуктов» относится к обязательной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимо освоение следующих предшествующих дисциплин: энергосберегающие технологии разделения углеводородных систем, теория и технологии химических процессов органического и нефтехимического синтеза, история и методология переработки нефти и газа

В свою очередь, данная дисциплина является предшествующей для курсов: катализ и катализаторы в нефтепереработке, современное состояние и перспективы развития процессов нефтепереработки, получение высококачественных топлив из альтернативного остаточного сырья

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Общепрофессиональные		
ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ОПК.2.1. Проводит эксперименты с использованием современных технических средств. ОПК.2.2. Разрабатывает методики проведения испытаний и осуществляет анализ и обработку полученных данных	знать методики экспериментальных исследований и испытаний; уметь осуществлять экспериментальные исследования и испытания; владеть навыками анализа нефтепродуктов и осуществлять оценку результатов анализа.
Профессиональные		

ПК-6 Управление процессом контроля качества нефти и продуктов ее переработки	ПК-6.1 Руководство испытаниями для проверки качества нефти и продуктов ее переработки	<p>знать способы выработки компонентов и приготовление товарной продукции. уметь организовывать проведение лабораторных анализов и испытаний нефти и продуктов ее переработки в соответствии с существующими стандартами;</p> <p>владеть навыками по обеспечению качества выпускаемых компонентов и продукции</p>
--	---	--

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа-42ч., самостоятельная -102.

5.Вид отчетности

Экзамен (2 семестр).

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Катализ и катализаторы в нефтехимии»**

1. Цели и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины - углубленное изучение катализа и катализаторов в нефтехимии: освоение основных законов и особенностей применения катализаторов в процессах переработки углеводородного сырья, освоение теоретических и технологических основ и передовых достижений в области промышленных каталитических технологических процессов нефтехимического синтеза с получением высококачественных продуктов с улучшенными экологическими характеристиками.

Задачи дисциплины - овладеть необходимыми знаниями и умениями для решения научно-исследовательских и практических задач в последующей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре магистерской образовательной программы

Дисциплина «Катализ и катализаторы в нефтехимии» относится к вариативной части профессионального цикла.

Для изучения курса требуется знание:

-оборудования процессов нефтехимии, современные методы анализа продуктов нефтехимического синтеза, теория и технология процессов органического и нефтехимического синтеза, промышленная экология, энергосберегающие технологии разделения углеводородных систем, проектирование предприятий нефтехимического синтеза, процессы получения высокомолекулярных соединений на предприятиях нефтехимического синтеза.

Данный курс, помимо самостоятельного значения, является дисциплиной, читаемой одновременно с курсами следующих дисциплин: процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы, автоматизированные системы управления химикотехнологическими процессами, процессы производства мономеров для синтеза полимеров.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональные		
ПК-7. Способен разрабатывать методики проектирования изделий из наноструктурированных композиционных материалов	ПК-7.1 Составляет предпочтительные варианты проектных решений по изготовлению изделий из наноструктурированных композиционных материалов	знать как использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом уметь использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов

	ПК-7.2. Отрабатывает технологические режимы, методику проведения испытаний	и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты владеть готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации
	ПК-7.4. Осуществляет необходимые расчеты по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям, анализирует полученные результаты и систематизирует их.	научнотехнической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 144 часа, 4зач. ед., из них: контактная работа-48ч., самостоятельная -96ч.

5.Вид отчетности

Зачет (3 семестр).

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы»**

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы» состоит в формировании компетенций, связанных с совершенствованием технологических процессов с участием сорбентов и катализаторов, а также приобретение студентами знаний включающих: общие понятия, закономерности, основные уравнения процессов массопереноса в системах с участием твердой фазы, умение применять приобретённую совокупность знаний при выполнении расчётов основных химико-технологических переделов и выполнение элементов проектных разработок.

Задача дисциплины в том, чтобы на основании полученных знаний будущий магистрант мог участвовать в разработке конкурентоспособных технологий, осуществлять технологический процесс в соответствии с требованиями технологического регламента.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы» относится к образовательной части профессионального цикла профилей «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов», «Химическая технология органических веществ» второго уровня высшего профессионального образования магистратуры.

Дисциплина является предшествующей для изучения последующих всех дисциплин профессиональной части.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
	Профессиональные	
ПК-7 Способен разрабатывать методики проектирования изделий из наноструктурированных композиционных материалов	ПК-7.2. Отрабатывает технологические режимы, методику проведения испытаний	знать: - новые методы исследования; - методы обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи;
ПК-10 Способен планировать и проводить химические исследования, обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы, применять методы экспериментального исследования	ПК-10.1. Проводит анализ новых направлений исследований в соответствующей области знаний	- классификацию современных приборов и методики проведения экспериментов; уметь: - использовать на практике умения и навыки в

	ПК-10.2. Организует сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации	организации исследовательских и проектных работ; - эксплуатировать
	ПК-10.3 Контролирует назначение, устройство нового современного технологического оборудования, принципа его работы и правил его эксплуатации	современное оборудование и приборы в соответствии с направлением и профилем подготовки; - проводить обработку экспериментов и анализировать их результаты;
	ПК-10.4 Осуществляет анализ и оптимизацию процессов управления жизненным циклом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	владеть: - информационными технологиями для приобретения самостоятельных знаний и умений. - методами математического моделирования материалов и технологических процессов

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 180 часов, 5 зач. ед., из них: контактная работа-96, самостоятельная -84.

5. Вид отчетности

Экзамен (3 семестр).

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Теория и технологии химических процессов органического и нефтехимического синтеза»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: ознакомить магистров с основами оптимизации химико-технологических процессов.

Задачи дисциплины: Развитие у магистров знаний о термодинамических и кинетических закономерностях, механизмах химических реакций при использовании различных инициаторов и катализаторов, расчета материальных балансов и стехиометрии химических реакций, их механизмами, кинетикой и катализом, основ обработки экспериментальных данных; формирование целостной системы химического мышления.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория и технологии процессов органического и нефтехимического синтеза» относится к вариативной части профессионального цикла ОП «Химическая технология» и является обязательной для изучения.

Для успешного освоения курса данной дисциплины обучающийся должен обладать удовлетворительными знаниями, полученными при изучении дисциплин «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия», «Общая химическая технология» на уровне бакалаврской подготовки. Необходимый минимум знаний по указанным дисциплинам определяется при выполнении входного тестирования на первом практическом занятии. В случае неудовлетворительного результата входного контроля обучающийся получает рекомендации для восполнения утраченных знаний.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: Катализ и катализаторы в процессах нефтехимического синтеза; процессы производства мономеров для синтеза полимеров; процессы получения высокомолекулярных соединений на предприятиях нефтехимического синтеза; химия и технология производства ПАВ; промышленная экология; защита окружающей среды.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональные		
<p>ПК-9 Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации</p> <p>ПК-10 Способен планировать и проводить химические исследования, обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы, применять методы экспериментального исследования.</p>	<p>ПК-9.1. Знает методы внедрения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники и передовой технологии по переработке нефти и газа</p> <p>ПК-9.2. Организует разработку и реализацию планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационнотехнических мероприятий, научно-исследовательских работ.</p> <p>ПК-9.3. Контролирует соблюдение требований нормативно-технической документации, по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>ПК-9.4. Использует научно-технические достижения и передовой опыт в соответствующей отрасли производства</p> <p>ПК-9.5 Владеет технологией переработки нефти, физическими, физико-химическими и химическими основами технологических процессов</p> <p>ПК-10.1. Проводит анализ новых направлений исследований в соответствующей области знаний</p> <p>ПК-10.4 Осуществляет анализ и оптимизацию процессов управления жизненным циклом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p>	<p>знать: методы внедрения научноисследовательских и опытноконструкторских работ, новой техники и передовой технологии по переработке нефти и газа</p> <p>уметь: - организовать разработку и реализацию планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационнотехнических мероприятий, научно-исследовательских работ. - эксплуатировать современное оборудование и приборы в профессиональной деятельности; - оценивать эффективность и внедрять в производство новые технологии ;</p> <p>владеть: -способностью к самостоятельному обучению новым методам исследований, теориям и технологиям нефтехимических производств; - знаниями для контроля технологического процесса, разработки норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, топлива и электроэнергии, выбора оборудования и технологической схемы;</p>

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 288 часов, 8 зач. ед., из них:
контактная работа-120ч, самостоятельная -168ч.

5.Вид отчетности

Зачет (1 семестр), Экзамен (2 семестр), КП-(2 семестр).

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«История и методология переработки нефти и газа»**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины «История и методология переработки нефти и газа»: ознакомление будущих специалистов в области нефтепереработки и нефтехимии с закономерностями исторического развития технологий переработки нефти и газа, становлением и развитием нефтехимического синтеза, основанного на переработке продуктов переработки нефти и газов; получение необходимых знаний и умений для решения теоретических, практических и научно-исследовательских задач в последующей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: получение магистрантами необходимого объема знаний в области истории развития процессов переработки нефти и газа, нефтегазового дела и научиться применять эти знания для решения практических задач.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История и методология переработки нефти и газа»: относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений.

Данный курс, помимо самостоятельного значения, является дисциплиной, читаемой одновременно с курсами следующих дисциплин: философские проблемы науки и техники; численные методы в решении задач химико-технологических процессов; логика; оборудование нефтепереработки; энергосберегающие технологии разделения углеводородных систем, теория и технология процессов органического и нефтехимического синтеза.

Освоение дисциплины: «История и методология переработки нефти и газа», как предшествующей, необходимо для изучения дисциплин: теоретические и экспериментальные методы исследования в химии; экономика и управление нефтегазовым производством; современные методы анализа продуктов нефтехимического синтеза; теория и технология процессов органического и нефтехимического синтеза, современные гидрогенизационные процессы; катализ и катализаторы в нефтехимии; автоматизированные системы управления химико-технологическими процессами; проектирование предприятий нефтехимического синтеза; процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы; а также дисциплинами по выбору: процессы получения высокомолекулярных соединений на предприятиях нефтехимического синтеза, современные гидрогенизационные процессы, процессы производства мономеров для синтеза полимеров; современное состояние и перспективы развития процессов нефтепереработки; химия и технология производства ПАВ; получение высококачественных топлив из альтернативного сырья; промышленной экологии; защиты окружающей среды.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Универсальные		
УК-1	УК-1.1. Выбирает источники информации, поставленным задачам. УК-1.2. Демонстрирует умение	Знать способы поиска информации для решение профессиональных задач. Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез

	осуществлять поиск информации и рассматривать различные точки зрения для решения поставленных задач.	информации. Владеть навыками системного подхода для решения поставленных задач
Общепрофессиональные		
ОПК-1	ОПК-1.2. Формирует новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок	Знать основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире; основных ученых и специалистов, внесших наибольший вклад в развитие нефтяного и нефтегазового дела Знать основных ученых и специалистов, внесших наибольший вклад в развитие нефтяного и нефтегазового дела. Уметь использовать этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, окружающей среде Владеть представлением о современных генеральных тенденциях развития отрасли, направленных на вытеснение нефти из топливной сферы и расширение нефтехимической промышленности.

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 144 часов, 4 зач. ед., из них:
контактная работа-64ч., самостоятельная -80ч.

6.Вид отчетности

Экзамен (1 семестр).

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Процессы производства мономеров для синтеза полимеров»**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины « Процессы производства мономеров для синтеза полимеров» - подготовка магистрантов в области химической технологии мономеров и полупродуктов, изучение основ современной технологии мономеров и сырья нефтехимии.

Задачи дисциплины - изучение промышленных методов синтеза мономеров, применяемых для получения полимеров по реакциям полимеризации и поликонденсации, теоретических и технологических особенностей этих методов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла. Для изучения курса требуется знание дисциплин: общая и неорганическая химия, органическая химия, физическая химия, общая химическая технология, химия нефти, химическая технология органических веществ(на уровне бакалаврской подготовки), оборудование процессов нефтепереработки, теория и технология процессов органического и нефтехимического синтеза, современные методы анализа продуктов нефтехимического синтеза, промышленная экология.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курса «Процессы получения высокомолекулярных соединений на предприятиях нефтехимического синтеза».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональные		
<p>ПК-5. Способен организовать производство товарной продукции нефтегазопереработки</p>	<p>ПК-5.1. Разрабатывает текущие и перспективные производственные планы, и задания ПК-5.2. Обеспечивает выполнения производственных планов и заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативно-технической документацией организации и производства, ритмичный выпуск продукции высокого качества</p> <p>ПК-5.3. Анализирует причины брака и выпуска продукции низкого качества, разрабатывает план мероприятий по его предупреждению</p> <p>ПК-5.4. Проводит производственный инструктаж инженернотехнических работников и рабочих</p> <p>ПК-6.1 Руководство испытаниями для</p>	<p>знать свойства химических элементов, соединений и материалов на их основе и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> -эксплуатировать профессиональносовременное оборудование и приборы; - оценивать эффективность и внедрять в производство новые технологии; <p>владеть техническими средствами для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции;</p> <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - свойства химических элементов, соединений и материалов на их основе и использовать их для решения

<p>ПК-6 Управление процессом контроля качества нефти и продуктов ее переработки</p>	<p>проверки качества нефти и продуктов ее переработки</p>	<p>задач профессиональной деятельности</p> <p>уметь - обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке экологически безопасных технологических процессов</p> <p>владеть способностью контролировать технологический процесс, к выбору оборудования и технологической схемы установок.</p>
---	---	--

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 180 часов, 5 зач. ед., из них: контактная работа-96, самостоятельная -84.

5.Вид отчетности

Экзамен (3 семестр).

Аннотация
 рабочей программы дисциплины
**«Современное состояние и перспективы развития
 процессов нефтепереработки»**

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Современное состояние и перспективы развития процессов нефтепереработки» является изучение вопросов современного состояния нефтеперерабатывающей промышленности мира и России, а также перспектив развития инновационных углубляющих нефтепереработку процессов. Задача дисциплины - изучение новейших достижений ведущих нефтеперерабатывающих держав мира и России и освещение вопросов перспективности данных процессов в современной нефтепереработке и направления дальнейшего их развития и совершенствования.

Задачами дисциплины является формирование способности использовать основные теоретические знания в комплексной научно-производственной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Современное состояние и перспективы развития процессов нефтепереработки» относится к циклу дисциплин по выбору. Дисциплина базируется на курсах профессионального цикла, читаемых при подготовке бакалавров.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональные		
ПК-9 Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации	<p>ПК-9.1. Знает методы внедрения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники и передовой технологии по переработке нефти и газа</p> <p>ПК-9.2. Организует разработку и реализацию планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских работ.</p> <p>ПК-9.3. Контролирует соблюдение требований нормативно-технической документации, по техническому</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы проведения физических измерений, химических анализов и испытаний, анализа результатов, корректной оценки погрешностей; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать интеллектуальный уровень, получая знания в областях современной науки, техники и химической технологии; - организовывать исследовательские и проектные работы по разработке и совершенствованию процессов химической технологии; - использовать технические и программные средства реализации информационных

	<p>обслуживанию оборудования</p> <p>ПК-9.4. Использует научно-технические достижения и передовой опыт в соответствующей отрасли производства</p> <p>ПК-9.5 Владеет технологией переработки нефти, физическими, физико-химическими и химическими основами технологических процессов</p>	<p>технологий в практической деятельности и для приобретения новых знаний и умений;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к самостоятельному обучению новым методам химических исследований, новым теориям и технологиям современных процессов химических технологий; - способностью к рациональной эксплуатации современного оборудования и приборов химико-технологических процессов
<p>ПК-10 Способен планировать и проводить химические исследования, обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы, применять методы экспериментального исследования</p>	<p>ПК-10.1. Проводит анализ новых направлений исследований в соответствующей области знаний</p> <p>ПК-10.4 Осуществляет анализ и оптимизацию процессов управления жизненным циклом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>	<p>Знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оптимизации технологий для получения химической продукции с учетом требований качества, надежности, стоимости и экологической безопасности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять планы и программы проведения научных исследований и технических разработок в области химической технологии природных энергоносителей; - выбирать рациональную схему использования сырья, изыскивать способы утилизации отходов производства, предупреждения и устранения брака в производстве; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами поиска, обработки и анализа и систематизации научно-технической информации в области рационального использования природных энергоносителей; - способностью проводить патентные исследования и обеспечивать патентную чистоту технологических и проектных решений.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зач. ед., из них:
контактная работа 96 часов, самостоятельная работа 84 часов.

5. Вид отчетности – экзамен в 3 семестре

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Процессы получения высокомолекулярных
соединений на предприятиях нефтехимического синтеза»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины «Процессы получения высокомолекулярных соединений на предприятиях нефтехимического синтеза»: овладение необходимыми знаниями и умениями для решения научно-исследовательских и практических задач в последующей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: изучение магистрантами основ химии и технологии процессов производства высокомолекулярных соединений, закономерностей протекания этих процессов, способов их производства, ознакомление с промышленными технологическими установками этих процессов, особенностями аппаратурно-технологического оформления процессов производства высокомолекулярных соединений, конструкцией основных аппаратов технологических установок, изучение различных видов полимеров, высокомолекулярных соединений, их состава и свойств.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Процессы получения высокомолекулярных соединений на предприятиях нефтехимического синтеза» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений, дисциплинам по выбору 2 (ДВ.2).

Для изучения курса требуется знание дисциплин:

Численные методы в решении задач химико-технологических процессов; оборудование нефтепереработки, энергосберегающие технологии разделения углеводородных систем, теория и технология процессов органического и нефтехимического синтеза; история и методология переработки нефти и газа.

Данный курс, помимо самостоятельного значения, является дисциплиной, читаемой одновременно с курсами следующих дисциплин: теоретические и экспериментальные методы исследования в химии; экономика и управление нефтегазовым производством; теория и технология процессов органического и нефтехимического синтеза, современные методы анализа продуктов нефтехимического синтеза; современные гидрогенизационные процессы.

Освоение дисциплины: «Процессы получения высокомолекулярных соединений на предприятиях нефтехимического синтеза» как предшествующей необходимо для изучения дисциплин: автоматизированные системы управления химико-технологическими процессами; проектирование предприятий нефтехимического синтеза, катализ и катализаторы в нефтехимии; процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы; процессы производства мономеров для синтеза полимеров; современное состояние и перспективы развития процессов нефтепереработки; химия и технология производства ПАВ; получение высококачественных топлив из альтернативного сырья; промышленной экологии; защиты окружающей среды.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональные		

ПК-5	ПК-5.1. Разрабатывает текущие и перспективные производственные планы, и задания	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оптимизации технологических процессов для получения продукции с учетом требований качества, -надежности и экологической безопасности; Уметь - профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы, контролировать технологический процесс получения ВМС, -внедрять в производство новые эффективные технологии и уметь выбирать оборудования и технологические схемы производства ВМС; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями и умениями для совершенствования технологического процесса получения высокомолекулярных соединений.
	ПК-5.2. Обеспечивает выполнения производственных планов и заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативнотехнической документацией организации и производства, ритмичный выпуск продукции высокого качества	
	ПК-5.3. Анализирует причины брака и выпуска продукции низкого качества, разрабатывает план мероприятий по его предупреждению	
	ПК-5.4. Проводит производственный инструктаж инженерно-технических работников и рабочих	
ПК-6	ПК-6.1 Руководство испытаниями для проверки качества нефти и продуктов ее переработки	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> -методы выработки компонентов и приготовления товарной продукции, -методы испытания качества сырья и продуктов синтеза ВМС; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> -профессионально эксплуатировать современные приборы контроля анализа и качества ВМС и организовывать проведение лабораторных анализов и испытаний сырья и продуктов синтеза ВМС в соответствии с существующими стандартами; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> -знаниями и умениями аналитического контроля процессов ВМС и навыками осуществлять оценку результатов анализа.

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 144 часа, 4 зач. ед., из них:
 контактная работа-56ч., самостоятельная -88ч.

5.Вид отчетности

Зачет (2 семестр).

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Современные гидрогенизационные процессы»**

1. Цели и задачи дисциплины

Целями дисциплины являются освоение теоретических и технологических основ и передовых достижений в области промышленных гидрогенизационных процессов, основных законов и особенностей применения катализаторов в процессах гидроочистки нефтяного углеводородного сырья с получением высококачественных продуктов с улучшенными экологическими характеристиками.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями применять их для решения научно-исследовательских и практических задач профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплине «Современные гидрогенизационные процессы» предшествуют курсы: «Современные методы анализа нефти и нефтепродуктов», «Теория и технология химических процессов природных энергоносителей и углеродных материалов», «Катализ и катализаторы в нефтепереработке», «Энергосберегающие технологии разделения углеводородных систем».

Последующие дисциплины: «Процессы получения высокомолекулярных соединений на предприятиях нефтехимического синтеза», «Получение высококачественных топлив из альтернативного остаточного сырья».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Общепрофессиональные		
ПК-9 Способен организовать выполнение научноисследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации.	ПК-9.1. Знает методы внедрения научноисследовательских и опытноконструкторских работ, новой техники и передовой технологии по переработке нефти и газа ПК-9.2. Организует разработку и реализацию планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научноисследовательских работ. ПК-9.3. Контролирует соблюдение требований	Знать: технологию производства продукции; научно-технические достижения и передовой опыт в соответствующей отрасли производства; технологические схемы; системы и методы ведения и контроля режимов технологического процесса. Уметь: повышать эффективность работы производства на основе внедрения новой техники и технологии производства; работать с проектной и рабочей технической документацией, оформлять задания на проектирование;

	<p>нормативно-технической документации, по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>ПК-9.4. Использует науднотехнические достижения и передовой опыт в соответствующей отрасли производства</p> <p>ПК-9.5 Владеет технологией переработки нефти, физическими, физикохимическими и химическими основами технологических процессов</p>	<p>рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования технологической установки.</p> <p>Владеть: знаниями по технологии переработки нефти, основами процессов гидрогенизации, физическими, физикохимическими и химическими основами всех технологических процессов на НПЗ.</p>
Профессиональные		
<p>ПК-10 Способен планировать проводить и химические их исследования, и обработку результаты, оценивать погрешности выдвигать гипотезы, применять методы экспериментального исследования</p>	<p>ПК-10.1. Проводит анализ новых направлений исследований в соответствующей области знаний</p> <p>ПК-10.4 Осуществляет анализ и оптимизацию процессов управления жизненным циклом научноисследовательских и опытноконструкторских работ</p>	<p>Знать: стандарты, технические условия, методики и инструкции по переработке нефти и газа</p> <p>Уметь: применять стандартные методы контроля качества производимой продукции и используемого оборудования</p> <p>Владеть: Организацией проведения лабораторных анализов поступающей нефти и нефтяного сырья и исходных данных для расчета оптимального плана отбора светлых нефтепродуктов.</p>

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 144 часа, 4 зач. ед., из них: контактная работа-56ч., самостоятельная -88ч.

5.Вид отчетности

Зачет (2 семестр).

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Химия и технология производства ПАВ»**

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины: изучение основ химии и технологии процессов производства поверхностно-активных веществ (ПАВ) и синтетических моющих средств (СМС) на их основе,

Задачи дисциплины: изучение закономерностей протекания процессов получения поверхностно-активных веществ, ознакомление с промышленными технологическими установками процессов производства ПАВ и СМС, конструкцией основных аппаратов технологических установок, особенностями аппаратурно-технологического оформления процессов, овладение методами научной оценки и анализа процессов получения ПАВ путем исследования влияния факторов на процесс; овладение методами расчета процессов синтеза ПАВ и СМС.

2. Место дисциплины в структуре магистерской образовательной программы

Дисциплина «Химия и технология производства ПАВ» относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла.

Для изучения курса требуется знание дисциплин:

оборудование процессов нефтепереработки, теория и технология процессов органического и нефтехимического синтеза, современные методы анализа продуктов нефтехимического синтеза, промышленная экология.

Данный курс, помимо самостоятельного значения, является дисциплиной, читаемой одновременно с курсами следующих дисциплин: теория и технология процессов органического и нефтехимического синтеза, энергосберегающие технологии разделения углеводородных систем, проектирование предприятий нефтехимического синтеза, процессы получения высокомолекулярных соединений на предприятиях нефтехимического синтеза,

Освоение дисциплины: «Химия и технология производства ПАВ» как предшествующей необходимо для изучения дисциплин: процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы, автоматизированные системы управления химикотехнологическими процессами, процессы производства мономеров для синтеза полимеров, катализ и катализаторы в процессах нефтехимического синтеза.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине(модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональные		
ПК-5. Способен организовать производство товарной	ПК-5.1. Разрабатывает текущие и перспективные производственные планы, и задания	знать оптимальные решения при создании продукции с учетом

продукции нефтегазопереработки	ПК-5.2. Обеспечивает выполнения производственных планов и заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативнотехнической документацией организации и производства, ритмичный выпуск продукции высокого качества	требований качества, надежности и стоимости уметь - профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы; - оценивать эффективность и внедрять в производство новые технологии ; владеть
	ПК-5.3. Анализирует причины брака и выпуска продукции низкого качества, разрабатывает план мероприятий по его предупреждению	- умениями и навыками в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом; - способностью контролировать технологический процесс производства ПАВ.
	ПК-5.4. Проводит производственный инструктаж инженернотехнических работников и рабочих	

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 144 часа, 4 зач. ед., из них: контактная работа-64ч., самостоятельная -80ч.

5.Вид отчетности

Зачет (3 семестр).

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Получение высококачественных топлив из альтернативного остаточного сырья»**

1. Цели и задачи дисциплины

Целью и задачами преподавания дисциплины «Получение высококачественных топлив из альтернативного и остаточного сырья» является изучение теоретических основ процессов термодеструктивной, каталитической и гидрокаталитической переработки остаточного и альтернативного сырья, регулируемых и нерегулируемых технологических параметров управления процессами вторичной переработки нефти.

Задача дисциплины - ознакомление с промышленными технологическими установками этих процессов, конструкциями основных аппаратов технологических установок. Кроме того, дисциплина освещает вопросы перспективности данных процессов в современной нефтепереработке и направления дальнейшего их развития и совершенствования.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Получение высококачественных топлив из альтернативного и остаточного сырья» относится к циклу дисциплин по выбору. Дисциплина базируется на курсах профессионального цикла, читаемых при подготовке бакалавров.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине(модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

4.

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональные		
<p>ПК-5. Способен организовать производство товарной продукции нефтегазопереработки</p>	<p>ПК-5.1. Разрабатывает текущие и перспективные производственные планы, и задания</p> <p>ПК-5.2. Обеспечивает выполнения производственных планов и заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативнотехнической документацией организации и производства, ритмичный выпуск продукции высокого качества</p> <p>ПК-5.3. Анализирует причины брака и выпуска продукции низкого качества, разрабатывает план мероприятий по его предупреждению</p>	<p>Знать методы оптимизации технологий для получения химической продукции с учетом требований качества, надежности, стоимости и экологической безопасности.</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать интеллектуальный уровень, получая знания в областях современной науки, техники и химической технологии; - организовывать исследовательские и проектных работы по разработке и совершенствованию процессов химической технологии; - использовать технические и программные средства реализации информационных технологий в практической деятельности и для приобретения новых знаний и умений; - оценивать технологическую эффективность и внедрять в производство современные и перспективные технологии химических производств. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к самостоятельному обучению новым методам химических исследований, новым теориям и технологиям современных процессов химических технологий; - способностью находить новаторские решения профессиональных задач и готовностью их реализовывать; - способностью проводить патентные исследования и обеспечивать патентную чистоту технологических и проектных решений

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 144 часов, 4 зач. ед., из них:
контактная работа-64ч., самостоятельная -80ч.

5.Вид отчетности

Зачет (3 семестр).

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Промышленная экология»**

1. Цели и задачи дисциплины

Целью и задачей освоения дисциплины промышленная экология является формирование у магистров необходимых знаний в области инженерной защиты окружающей среды, а также проблем создания ресурсосберегающих технологий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплине по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений. Для изучения курса требуется знание экологии, в рамках обучения по программе бакалавриата.

В свою очередь, данная дисциплина, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для дисциплины энергосберегающие технологии разделения углеводородных систем.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Общепрофессиональные		
ОПК-4 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.	ОПК-4.1. Определяет способы, позволяющие создать продукцию высокого качества. ОПК-4.2. Принимает решения, способствующие обеспечению безопасности осуществления работ.	знать: технологические процессы и оборудование с позиций энерго- и ресурсосбережения, методы минимизации воздействия на окружающую среду; уметь: находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; владеть: знаниями в области инженерной защиты окружающей среды, а также проблем создания ресурсосберегающих технологий.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 72 часов, 2 зач. ед., из них: контактная работа-32ч., самостоятельная -40ч.

5. Вид отчетности

Зачет (3 семестр).

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Защита окружающей среды»**

1. Цели и задачи дисциплины

Целями дисциплины «Защита окружающей среды» являются:

- ознакомление студентов с концептуальными основами химии окружающей среды как современной комплексной науки, изучающей химические процессы, протекающие в различных геосферах Земли;

- формирование представлений о взаимосвязанности природных физических, химических и биологических процессов в различных земных оболочках и характере влияния на них человеческой деятельности.

Задачи:

- изучение химических процессов, протекающих в атмосфере, гидросфере и литосфере;

- изучение процессов миграции и трансформации химических соединений природного и антропогенного происхождения;

- рассмотрение проблем, возникающих в процессе антропогенного воздействия на окружающую среду, связанных с загрязнением атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод;

- выработка навыков научно-обоснованной оценки качества окружающей среды и ее изменения под воздействием техногенной деятельности человека.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплине по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана. Для изучения дисциплины требуется знание экологии, в рамках обучения по программе бакалавриата.

В свою очередь, данная дисциплина, помимо самостоятельного значения, является последующей дисциплиной для дисциплины «Энергосберегающие технологии разделения углеводородных систем».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональные		
ПК-3 Разработка, внедрение и усовершенствование системы экологического менеджмента в организации.	ПК.3.1. Анализ среды организации. ПК.3.2. Определение необходимых ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации. ПК.3.3. Оценка результатов деятельности и совершенствования системы экологического менеджмента в организации.	знать: современные проблемы науки в области техники и технологии; новые методы исследования процессов переработки и синтеза сырья; классификацию современных приборов и методики проведения экспериментов; уметь: использовать информационные технологии для приобретения новых знаний и умений анализировать и обрабатывать информацию по теме исследования; создавать новую продукцию с учетом требований безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; владеть: навыками в организации исследовательских и проектных работ в практической деятельности; методами по изысканию способов утилизации отходов производства.

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 72 часов, 2 зач. ед., из них: контактная работа-32ч., самостоятельная -40.

5.Вид отчетности

Зачет (3 семестр).

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Этика профессиональных отношений»**

1.Цели задачи дисциплины

Цель дисциплины: помочь студенту в определении нравственных ориентиров, необходимых для выполнения своих профессиональных обязанностей.

Задачи дисциплины:

- ознакомить с основными учениями и этапами становления и развития этического знания и профессиональной этики;
- сформировать у студента объемное представление об обществе, о человеке и о людях вообще;
- укрепить моральное оправдание профессионального выбора студента, подтвердить правильность выбранной ценностной ориентации.

2. Место дисциплины в структуре магистерской программы

Дисциплина «Этика профессиональных отношений» относится к факультативу учебного плана по программе магистратура направления подготовки 18.04.01 Химическая технология. Для изучения Дисциплина «Этика профессиональных отношений» требуются знание: истории, культурологии, биологии, физики.

У дисциплины есть междисциплинарные связи с историей и культурологией. Дисциплина «Этика профессиональных отношений» является предшествующей дисциплиной для следующих дисциплин: психология, социология и политология.

3.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Универсальные		
<p>УК-3. Способен осуществлять социальное Взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК.3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде УК.3.2. Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата УК.3.3. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды УК.3.4. Осуществляет выбор стратегий и тактик взаимодействия с заданной категорией людей (в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям,</p>	<p>знать: мировые духовно-нравственные, культурно-исторические и лингвистические системы; сущность и основные этапы развития этической мысли, важнейшие моральные, религиозные и философские школы и учения, категории морального сознания; назначение и смысл жизни человека, нравственный идеал и стремление к совершенству, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, этические и эстетические ценности</p>

	поэтическому и религиозному признаку, по принадлежности к социальному классу.	
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК.4.1. Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на иностранном языке</p> <p>УК.4.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на иностранном языке с учетом социокультурных особенностей</p> <p>УК.4.3. Демонстрирует способность находить, воспринимать и использовать информацию на иностранном языке, полученную из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач</p> <p>УК.4.4. Создает на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) грамотные и непротиворечивые письменные тексты реферативного характера</p> <p>УК.4.5. Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на русском и языке, учитывая особенности стилистики и официальных и неофициальных писем</p> <p>УК.4.6. Осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик проведения деловых переговоров</p>	<p>уметь: раскрывать смысл взаимоотношения духовного и телесного, биологического и социального начал в человеке, природе и обществе и возникших в современную эпоху технического развития противоречий и кризиса существования человека в природе и обществе; раскрывать роль этики в развитии личности</p> <p>владеть: средствами самостоятельного, методически правильного использования методов духовного, нравственного и физического воспитания, укрепления здоровья, достижения должного уровня моральной и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной адаптации и профессиональной деятельности</p>

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 72 часов, 2 зач. ед., из них: контактная работа-32ч., самостоятельная -40.

5.Вид отчетности факультатив

**Аннотация
рабочей программы
по государственной итоговой аттестации
«Выпускная квалификационная работа»**

1. Целью магистерской выпускной квалификационной работы (ВКР) является развитие у магистрантов креативного мышления и способности к самостоятельному научному поиску в выбранной сфере профессиональной деятельности.

В ходе работы над магистерской ВКР решаются следующие задачи, определенные требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОСЗ++ВО) к результатам освоения образовательной программы (далее – ОП) магистра:

- углубление, систематизация и интеграция теоретических знаний и практических навыков по направлению магистерской подготовки и специализации ОП;
- умение критически оценивать и обобщать теоретические положения, использовать современные методы и подходы при решении проблем исследуемой области;
- формирование навыков планирования и проведения научного исследования, обработки научной информации, анализа, интерпретации и аргументации результатов проведенного исследования;
- развитие умения применять полученные знания при решении прикладных задач по направлению подготовки, разрабатывать научно обоснованные рекомендации и предложения; – закрепление навыков презентации, публичной дискуссии и защиты полученных научных результатов, разработанных предложений и рекомендаций.

Выполнение магистерской ВКР подразумевает применение существующего знания, решение научной или прикладной задачи в профессиональной области.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является обязательной частью ОП магистратуры и направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОСЗ++ВО.

Совокупность полученных в ВКР результатов позволяет определить уровень научной квалификации магистранта и должна свидетельствовать о наличии умений и навыков самостоятельно решать научные задачи, соответствовать требованиям ФГОСЗ++ВО.

Магистерскую ВКР отличает фундаментальность и глубина разработки проблемы. Магистерская ВКР выполняется в 4-м семестре для обучающихся по очной форме обучения и в 5-м - для очно-заочной. Трудоемкость – 9 зачетных единиц, продолжительность – 6 недель.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине(модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Универсальные		
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК.6.1. Оценивает свои способности и ограничения для достижения поставленной цели УК.6.2. Оценивает эффективное использование времени и других ресурсов для достижения поставленных задач. УК.6.3. Умеет обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития	Знать: приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования Уметь: эффективно использовать время и другие ресурсы для выполнения ВКР в установленные сроки Владеть: методиками обобщения и транслирования своих индивидуальных достижений на пути реализации задач саморазвития
Общепрофессиональные		
ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ОПК-1.1. Организует выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом. ОПК-1.2. Формирует новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок	Знать: методы оптимизации химических технологий для получения продукции с учетом требований качества Уметь: Организовывать выполнение научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом. Владеть: новыми направлениями научных исследований и опытно-конструкторских разработок
Профессиональные		

<p>ПК-4. Способен совершенствовать технологический процесс, разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, замене оборудования и изысканию способов утилизации отходов производства.</p> <p>ПК-8 Способен Осуществлять руководство разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ</p>	<p>ПК-4.2. Планирует производственную деятельность</p> <p>ПК-4.3. Управляет качеством производимой продукции</p> <p>ПК-8.1. Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации</p> <p>ПК-8.2 Организация технического и методического руководства проектированием продукции (услуг)</p>	<p>Знать: теоретические основы разрабатываемого технологического процесса, механизмы протекающих реакций и способы совершенствования технологического процесса</p> <p>Уметь: применять научно-техническую информацию, известные методики и средства по теме исследования для решения профессиональных задач</p> <p>Владеть: способностью использовать современные системы управления качеством на основе отечественных и международных стандартов в условиях производства</p> <p>Знать: принципы последовательного изложения разработанного материала</p> <p>Уметь: проводить технологические и технические расчеты по разрабатываемому проекту</p> <p>Владеть: способностью к проведению маркетинговых исследований и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции</p>
<p>ПК-10 Способен планировать и проводить химические исследования, обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы, применять методы экспериментального исследования</p>	<p>ПК-10.1. Проводит анализ новых направлений исследований в соответствующей области знаний</p> <p>ПК-10.2. Организует сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации</p>	<p>Знать: методы проведения физических измерений, химических анализов и испытаний, анализа результатов, оценки погрешностей</p> <p>Уметь: проводить химические исследования, обработку их результатов</p> <p>Владеть: современными методами экспериментальных исследований</p>

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 324 часов, 9 зач. ед., из них: самостоятельная -324.

6.Вид отчетности

ВКР (4семестр).