Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.11.2024 08:58:24
Уникальный программный ключ:
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«История России»

1.Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «История России» является формирование у студентов общегражданской идентичности, основанной на понимании исторического опыта строительства российской государственности на всех его этапах, понимании того, что на всем протяжении российской истории сильная центральная власть имела важнейшее значение для построения и сохранения единого культурно-исторического пространства национальной государственности.

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов цельный образ истории с пониманием ее специфических проблем, синхронизировать российский исторический процесс с общемировым, а также развить умения работы с историческими источниками и научной литературой.
- помочь студенту овладеть знаниями исторических фактов – дат, мест, участников и результатов важнейших событий, а также исторических названий, терминов; усвоить исторические понятия, концепции; обратить особое внимание на периоды, когда Россия сталкивалась с серьезными историческими вызовами или переживала кризисы, рассмотреть причины и предпосылки их вызвавшие, а также пути преодоления; исторический опыт национальной и конфессиональной политики Российского государства на всех этапах его существования (включая периоды Российской империи и Советского Союза) по достижению межнационального мира и согласия, взаимного влияния и взаимопроникновения культур.
- выработать у студентов навыки и умения извлекать информацию из исторических источников, применять ее для решения познавательных задач; использовать приемы исторического описания (рассказа о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.).
- сформировать представления об оценках исторических событий и явлений, навыки критического мышления (умения определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам).
- сформировать у будущих специалистов патриотически ориентированную политическую культуру на основе понимания исторических аспектов актуальных геополитических и социальных проблем, источников их возникновения и возможных путей их разрешения с учетом имеющегося у человечества исторического опыта.
- сформировать у студентов общего представления об историческом пути российской цивилизации как неотъемлемой части мирового исторического процесса через изучение основных культурно-исторических эпох;
- сформировать у студентов целостного представления об основных периодах и тенденциях развития многонационального российского государства с древнейших времен по настоящее время;
- сформировать подход к истории российского государства как к непрерывному процессу обретения национальной идентичности, становления единого культурно-исторического пространства;
- выработать сознательное оценочное отношение к историческим деятелям, процессам и явлениям, исключающего возможность возникновения внутренних противоречий и взаимоисключающих трактовок исторических событий, в том числе имеющих существенное значение для отдельных регионов России;
- сформировать способность осмысливать процессы, события и явления в России и мире в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципом историзма, высказывать и аргументированно отстаивать патриотическую позицию по проблемам отечественной истории;

- сформировать у студентов понимание особенностей российского исторического развития на общемировом фоне, вклада России в развитие мировой цивилизации, ее роль в разрешении крупных международных конфликтов, влияния в мировой политике в целом, проблемы необходимости реагирования на общеисторические вызовы;
- выработать сознательное отношение к истории прошлого региона как основы для формирования исторического сознания, воспитания общегражданской идентичности и патриотизма.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История России» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по всем направлениям подготовки и специальностям. изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами*:*

- *Историей (основное (общее) образование)*:

Знания - о месте и роли исторической науки в системе социально-гуманитарных дисциплин, представлений об историографии;

Умения - оценивать различные исторические версии;

Навыки - системными историческими знаниями, понимание места и роли России в мировой истории; - «Обществознанием» *(основное (общее) образование)*:

Знания - об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов; основных тенденций и возможных перспектив развития мирового сообщества в глобальном мире;

Умения – выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов; применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;

Навыки - владения базовым понятийным аппаратом социальных наук; оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

Дисциплина «История России» является предшествующей для изучения следующих дисциплин: «Философия», «Правоведение», «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		

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	**УК-5.1.** **УК-5.1.**Выявляет и анализирует особенности межкультурного взаимодействия, обусловленные различием социально-исторических, этических и ценностных систем. **УК-5.2.** Применяет основные категории философии к анализу мировоззренческой специфики различных культурных сообществ. **УК-5.3**. Анализирует историю России в контексте мирового исторического и культурного развития.	**Знать:** основные исторические этапы развития общества; основные тенденции отечественной истории в контексте мировой истории с древнейших времен по настоящее время; **Уметь:** - учитывать ценности мировой и российской культуры для развития навыков межкультурного диалога; - использовать знание и понимание проблем человека в современном мире; **Владеть:** - навыками определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории; опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира. **Знать:** основные даты, участников и результаты важнейших исторических событий; **Уметь:** ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; соотносить их с исторически возникшими мировоззренческими системами. **Владеть:** навыками оценочной деятельности (умения определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам). **Знать:** место и роль России в истории человечества и в современном мире; наиболее существенные связи и признаки исторических явлений и процессов. **Уметь:** - определять собственную позицию по отношению к окружающей реальности, осознавать самобытность российской истории и ее непосредственную взаимосвязь с различными этическими,

		религиозными и ценностными системами, сообществами. **Владеть:** - приемами исторического описания (рассказа о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.).

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них:
контактная работа 99ч., самостоятельная работа 45 ч.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр).

Аннотация
рабочей программы дисциплины
"Философия"

1.**Цели и задачи дисциплины**

Целью дисциплины "Философия" является формирование у студентов представления о мире как целом и месте человека в нем, о взаимоотношениях между человеком и миром, о путях и способах познания и преобразования человеком мира, о будущем этого мира.

Задачи дисциплины:

- ознакомить с основными учениями и этапами становления и развития философского знания;
- помочь студенту осмыслить и выбрать мировоззренческие, гносеологические, методологические и аксиологические ориентиры для определения своего места и роли в обществе;
- сформировать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе и в общественной жизни.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина " Философия" относится к обязательной части Блока №1. Направление подготовки 07.03.01. «Архитектура». Для изучения курса "Философия" требуются знания: истории, культурологии, биологии, физики. У дисциплины есть междисциплинарные связи с историей и культурологией. В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для психологии, социологии и политологии.

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 -5 Способен анализировать и учитывать разнообразие в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Демонстрирует умение находить взаимодействия другими членами общества информацию культурных особенностях и традициях различных социальных и национальных групп. 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 социальноисторическом, этическом и философском контекстах УК-5.3. Умеет выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей	знать: основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции и взаимодействия с другими членами общества. уметь: выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей различных социальных и национальных групп. владеть: навыками философских знаний для межкультурного восприятия разнообразия общества в социальном - историческом, этическом и философском контекстах.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 51 час, самостоятельная работа 57 часа.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 3 семестре.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Иностранный язык»

1. Цели 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 «Иностранный язык» относится к обязательной части блока 1 учебного плана. Предшествующая дисциплина - школьная программа по данной дисциплине. Последующие- все вузовские дисциплины.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
	Универсальные	
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	**УК.4.1.** Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на иностранном языке **УК.4.2.** Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на иностранном языке с учетом социокультурных особенностей **УК.4.3.** Демонстрирует способность находить,	**знать:** – особенности системы изучаемого языка в его фонетическом, лексическом и грамматическом аспектах (в сопоставлении с родным языком); – социокультурные нормы бытового и делового общения, а также правила речевого этикета, позволяющие специалисту эффективно использовать иностранный язык как средство общения в

	воспринимать и использовать информацию на иностранном языке, полученную из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач **УК.4.4.** Создает на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых)языке(ах) грамотные и непротиворечивые письменные тексты реферативного характера	современном поликультурном мире; – историю и культуру стран изучаемого языка. **уметь:** – вести общение социокультурного и профессионального характера в объеме, предусмотренном настоящей программой; – читать и переводить литературу по специальности обучаемых (изучающее, ознакомительное, просмотровое и поисковое чтение); – письменно выражать свои коммуникативные намерения в сферах, предусмотренных настоящей программой; – понимать иноязычную речь на слух в объеме программной тематики. владеть: - всеми видами речевой деятельности в социокультурном и профессиональном общении на иностранном языке в объеме программной тематики.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зач. ед., из них: контактная работа 100 часов, самостоятельная работа 116 часов.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет (1,2 семестр), экзамен (3 семестр).

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Безопасность жизнедеятельности»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются:

- формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры) – под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности;
- формирование характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи:

а) приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека;

б) овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;

в) формирование:

- культуры безопасности и риск ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
- культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; - готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда;
- мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;
- способностей к оценке вклада своей предметной области в решение проблем безопасности;
- способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.
-

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Безопасность жизнедеятельности относится к обязательной части блока 1 учебного плана.

Предшествующие дисциплины для дисциплины «БЖД»: «Экология» Обществознание; История; Психология; Основы безопасности жизнедеятельности; Логика и пр. Последующей дисциплиной является «Информационная безопасность в цифровой 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)
Универсальные		
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 условия безопасной и комфортной образовательной среды, способствующей сохранению жизни и здоровья обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями и санитарногигиеническими нормами. УК.8.2. Умеет обеспечивать безопасность обучающихся и оказывать первую помощь, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. УК.8.3.Оценивает степень потенциальной опасности и использует средства индивидуальной и коллективной защиты.	**знать:** основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; **уметь:** идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; **владеть:** законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них:
контактная работа 51 ч., самостоятельная работа 57 ч.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 5 семестре.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Физическая культура и спорта»

1. Цели и задачи дисциплины

Физическая культура, как учебная дисциплина является составной частью общей культуры и профессиональной подготовки студента в течение всего периода обучения, физическая культура входит обязательным разделом в гуманитарный компонент образования, значимость которого проявляется через гармонизацию духовных и физических сил, и формирование таких общечеловеческих ценностей, как здоровье, физическое и психологическое благополучие, физическое совершенство.

Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности. Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

1. Понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
2. Знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
3. Формирование мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
4. Овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
5. Обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
6. Приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Физическая культура относится к базовой части Блока 1 Дисциплины учебного плана. Дисциплина тесно связана не только с физическим и функциональным развитием организма студента, но и его психофизической надежности как будущего специалиста и устойчивости уровня его работоспособности.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине , соотнесенных с индикатором достижений

Согласно ФГОС, процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих Общекультурных компетенций: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7);

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общекультурные компетенции		

ОК	ОК-7 ОК-7.1 ОК-7.2 ОК-7.3	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности **знает** виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. **умеет** применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. **имеет** навыки укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

ЗНАТЬ: роль физической культуры и спорта в подготовке к жизнедеятельности; строение организма человека как единой саморазвивающейся и саморегулирующейся биологической системы;

УМЕТЬ: применять физкультурно-спортивные средства для профилактики утомления, восстановления работоспособности, целенаправленного развития физических качеств;

ВЛАДЕТЬ: техникой выполнения контрольных упражнений для сдачи нормативов

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зач. ед., из них:
контактная работа 34 часа, самостоятельная работа 38 часов.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 1 семестре.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Экономика»

1. Цели и задачи дисциплины «Экономика»

Цель - формирование фундаментальной основы для изучения специальных теоретических и прикладных дисциплин (модулей) программы, базирующихся на экономике.

Задачи:

- теоретическое освоение современных экономических концепций и моделей;
- приобретение практических навыков анализа мотивов и закономерностей деятельности субъектов экономики, а также решения проблемных ситуаций на микро- и макроэкономическом уровнях;
- понимание текущих экономических проблем России и мирового хозяйства.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана.

Место дисциплины в профессиональной подготовке бакалавра определяется тем, что экономическая деятельность является важной частью общественной жизни, и знание ее закономерностей является необходимым условием успеха в профессиональной деятельности.

Для изучения курса требуется знание: философии, истории, математики. Дисциплина включает три основных раздела экономики: основы экономической теории, микроэкономика и макроэкономика.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курса: технологическое предпринимательство.

3. Требования к результатам освоения дисциплины Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

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

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	**Знать:** теоретические основы экономических законов, базовые модели и концепции экономики. **Уметь:** использовать базовые знания экономики в практической деятельности. **Владеть:** навыками определения экономической эффективности в профессиональной деятельности и анализа эффективности принимаемых практических решений.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них:
контактная работа 51 ч., **самостоятельная работа 57 ч.**

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 3 семестре.

Аннотация

рабочей программы дисциплины

«Русский язык и культура речи»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель курса «Русский язык и культура речи» – повышение уровня практического владения современным русским литературным языком у специалистов нефилологического профиля в разных сферах функционирования русского языка, в его письменной и устной разновидностях; овладение навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся, что неотделимо от углубленного понимания основных, характерных свойств русского языка как средства общения и передачи информации, а также расширение общегуманитарного кругозора, опирающегося на владение богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом русского языка.

В связи с этим учебная дисциплина «Русский язык и культура речи» должна решать следующие задачи:

- познакомить с системой норм русского литературного языка на фонетическом, лексическом, словообразовательном, грамматическом уровне;
- дать теоретические знания в области нормативного и целенаправленного употребления языковых средств в деловом и научном общении;
- сформировать практические навыки и умения в области составления и продуцирования различных типов текстов, предотвращения и корректировки возможных языковых и речевых ошибок, адаптации текстов для устного или письменного изложения;
- сформировать умения, развить навыки общения в различных ситуациях;
- сформировать у студентов сознательное отношение к своей и чужой устной и письменной речи на основе изучения её коммуникативных качеств.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана. Предшествующая дисциплина к курсу- школьный учебник «Русский язык». Последующие- все вузовские дисциплины.

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-4 - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и на иностранном(ых) языке(ах).	**УК-4.4** **УК-4.5.** **УК-4.6.**	**знать:** – различие между языком и речью; функции языка; – коммуникативные качества правильной речи; – нормы современного русского литературного языка; – различие между литературным языком и социальными диалектами (жаргоны, сленг, арго); – основные словари русского языка. **уметь:** – анализировать свою речь и речь собеседника; – различать и устранять ошибки и недочеты в устной и письменной речи; – правильно и уместно использовать различные языковые средства в данном контексте, передавать логические акценты высказывания, обеспечивать связность текста; – находить в предложении или тексте и устранять подходящим в данном случае способом речевые ошибки, вызванные нарушениями литературных норм, а также отличать от речевых ошибок намеренное отступление от литературной нормы, оправданное стилистически; – оформлять высказывание в соответствии с нормами правописания; – продуцировать текст в разных жанрах деловой и научной речи. **владеть:**

		– профессионально значимыми жанрами деловой и научной речи, основными интеллектуально-речевыми умениями для успешной работы по своей специальности и успешной коммуникации в самых различных сферах — бытовой, правовой, научной, политической, социальногосударственной; – отбором языковых единиц и такой их организации, чтобы семантика полученной речевой структуры соответствовала смыслу речи, соединения единиц с точки зрения их соответствия законам логики и правильного мышления, правильного использования средств связности, нахождения различных языковых средств с целью повышения уровня понимания речи адресатом.

4. Общая трудоемкость дисциплины

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

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет во 2 семестре.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Математика»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью математического образования бакалавра является: обучение студентов основным положениям и методам математики, навыкам построения математических доказательств путем логических рассуждений, методам решения задач.

Задачами изучения дисциплины является обучение студентов основным математическим методам, их знакомство с различными приложениями этих методов к решению практических задач, делая при этом упор на те разделы математики, которые в соответствии с учебными планами имеют важное значение для того или иного профиля подготовки специалистов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы Математика относится к блоку Б1 обязательной части учебного плана.

Данная дисциплина является предшествующей для следующих естественнонаучных и общепрофессиональных учебных дисциплин, предусмотренных в учебных планах профилей направления ««Химическая технология»**: Физика, Коллоидная химия, Физическая химия, Информатика, Физико-химические основы нано технологий, Прикладная механика, Техническая термодинамика и теплотехника, Электротехника и промышленная электроника, Гидравлика.**

3. Требования к результатам освоения дисциплины Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности.	**ОПК-2.1.** Использует различные методы, способствующие решению задач профессиональной деятельности. **ОПК-2.2.** Изучает математические методы, применяемые в химической технологии. **ОПК-2.3.** Анализирует химические и физикохимические способы для решения профильных задач.	**Знать** методы решения систем линейных алгебраических уравнений, основы дифференцирования и интегрирования функций, решения дифференциальных уравнений, основные положения теории вероятностей и математической статистики, теории рядов. **Уметь** составлять уравнения прямых и кривых линий на плоскости и в пространстве, поверхностей второго порядка, дифференцировать и интегрировать функции одной и нескольких переменных на экстремум, решать простейшие дифференциальные уравнения, исследовать на сходимость

		ряды, находить числовые характеристики случайных величин **Владеть:** методами решения задач алгебры и геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальных уравнений, методами построения математических моделей для задач, возникающих в инженерно-экономической практике.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 468 чаов,13 зач. ед., из них: контактная работа 200 ч., самостоятельная работа 268 ч.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет (2 семестр), экзамен (1,3 семестр).

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Информатика»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Информатика» является активное изучение студентами принципов использования средств современной вычислительной техники.

Задачи дисциплины «Информатика»:

− сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Информатика»;

− раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины;

− сформировать навыки работы в среде операционных систем, программных оболочек, прикладных программ общего назначения, интегрированных вычислительных систем и сред программирования;

− сформировать навыки разработки и отладки программ, получения и анализа результатов с использованием языка высокого уровня.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана. Для изучения курса необходимы базовые знания, приобретенные по программе среднего общего образования в области «Информатика».

В свою очередь, данный курс, является предшествующей для дисциплин:информационные технологии в нефтехимической отрасли.

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

Код по ОП	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Универсальная		

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**УК.1.1.** Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам **УК.1.2.** Демонстрирует умение осуществлять поиск информации рассматривать различные точки зрения для решения поставленных задач	**Знать:** - основы безопасности функционирования автоматизированных и роботизированных производств; - состав информационных и управляющих функций; - принципы применения современных информационных технологий в науке и предметной деятельности; **Уметь:** - использовать информационные технологии при изучении естественнонаучных дисциплин; - анализировать результаты эксперимента с привлечением методов математической статистики и информационных технологий; - работать на компьютере (знание операционной системы, использование основных математических программ, программ отображения результатов публикации, поиска информации через Интернет, пользование электронной почтой); **Владеть:** методами поиска и обработки информации как вручную, так и с применением современных информационных технологий

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зач. ед., из них:
контактная работа 99 часов, самостоятельная работа 117часов.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 1 семестре, экзамен во 2 семестре.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Правоведение»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Правоведение» является овладения студентами знаниями в области права, выработке позитивного отношения к нему, в рассмотрении права как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра и справедливости. Сформировать у студентов систему профессиональных знаний, умений и навыков по правовым вопросам, возникающим в жизненных ситуациях.

Задачи изучения дисциплины «Правоведение»

1. Умения понимать законы и другие нормативные правовые акты;
2. Формирование навыков работы с законодательством;
3. Закрепление основ отдельных отраслей российского права: конституционного, гражданского, трудового, семейного, административного и уголовного;
4. Обеспечивать соблюдение законодательства, принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Правоведение» относится к обязательной части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении дисциплин, таких как: «История», «Философия» и др.

В свою очередь, данный курс, является предшествующей дисциплиной для курсов: «Безопасность жизнедеятельности», «Технологическое предпринимательство» и др.

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

В результате освоения дисциплины выпускник бакалавриата должен обладать следующими универсальными компетенциями и индикаторами их достижений:

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

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	**УК-2.1.**Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. **УК-2.2.** Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	**Знать:** основные положения законодательства РФ, нормативноправовые акты в рамках своей профессиональной деятельности; содержание конституционных и иных прав в сфере осуществления профессиональной деятельности, порядок их реализации и защиты. **Уметь:** анализировать законодательство и иные нормативно-правовые акты в сфере конституционного, гражданского, уголовного и экологического права. ориентироваться в нормативно-правовых актах, регламентирующих сферу профессиональной деятельности. **Владеть:** навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности; способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности, навыками работы с юридическими источниками
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной жизни	УК-11.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность экстремизма, терроризма и коррупции, формы его проявления в различных сферах общественной жизни; УК-11.2. Демонстрирует знание российского законодательства, а также антиэкстремистских, антитеррористических и антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону; УК-11.3. Умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции.	**Знать:** понятие, виды и свойства коррупционных преступлений; судебную практику коррупционных преступлений, обстоятельства их совершения; правила квалификации преступлений. **Уметь:** правильно оценивать факты и обстоятельства совершения коррупционных преступлений; правильно квалифицировать коррупционные преступления; **Владеть:** навыками анализа фактов и обстоятельств совершения коррупционных преступлений; навыками анализа нормативных актов, регулирующих вопросы противодействия коррупции

4. Общая трудоемкость дисциплины

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

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 4 семестре.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Экология»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью курса **«Экология»** является формирование у студентов экологического мировоззрения и воспитание у будущих специалистов способности оценивать свою профессиональную деятельность с точки зрения охраны биосферы.

Задачи курса:

- изучить основные закономерности функционирования живых организмов, экосистем различного уровня организации, биосферы в целом и их устойчивости;
- сформировать знания об основных закономерностях взаимодействия компонентов биосферы и экологических последствиях при хозяйственной деятельности человека, особенно в условиях интенсификации природопользования;
- сформировать современные представления о концепциях, стратегиях и практических задачах устойчивого развития в различных странах;
- сформировать у студентов широкий комплексный, объективный и творческий подход к обсуждению наиболее острых и сложных проблем экологии, охраны окружающей среды и устойчивого развития.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1.Дисциплины (модули). Для изучения курса требуется знание: химии, биологии, физики, экологии в объеме школьной программы.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курса Основы промышленной экологии.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Общепрофессиональные		
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и	ОПК-3.2. Разрабатывает меры по экономическому и экологическому регулированию процесса	**Знать:** источники и классификацию информации в области экологии, природопользования и охраны ОС. **Уметь:** использовать методы анализа и оценки экологической информации для

экологии		разработки и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды; осуществлять прогнозы техногенного воздействия. **Владеть:** навыками разработки рекомендаций по решению современных экологических проблем, поиска путей по выходу из состояния экологического кризиса
	ОПК-3.3. Планирует обучение персонала экологической безопасности с соблюдением законов РФ	**Знать:** методы оценки воздействия на окружающую среду; методы сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных в области экологии, природопользования и загрязнения окружающей среды **Уметь:** пользоваться нормативными документами, справочными пособиями и другими информационными материалами; осуществлять экологический мониторинг, мероприятия по защите окружающей среды и проводить экологические исследования при решении типовых профессиональных задач; ориентироваться в экологических

		проблемах и ситуациях и в системе стандартов, правил и норм, регламентирующих взаимоотношения Человека и природы; **Владеть:** навыками использования современных подходов и методов экологии в учебной и профессиональной деятельности, анализа различных факторов окружающей среды и их воздействий, решения задач в области защиты ОС и экологического мониторинга

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 48 часов, самостоятельная работа 60 часов.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 4 семестре.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Основы российской государственности»

1. Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины «Основы российской государственности»:

Основной целью дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков, компетенций, ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно- нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Реализация курса предполагает последовательное освоение обучающимися знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и её государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальныхвызовов политической, экономической, техногенной и иной природы.

Задачи дисциплины:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и константы;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности ипатриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
- изучить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный,многоконфессиональный и солидарный (соборный) характер;
- представить особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;
- обозначить фундаментальные ценностные константы российской цивилизации, такие, как общинность, чувство долга и сверхцели, экзистенциальная устойчивость и приоритет нематериального над меркантильным, а также перспективные ценностныеориентиры российского цивилизационного развития, такие, как суверенитет, согласие, созидание, служение, справедливость и стабильность.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.05.05 «Основы российской государственности» относится к модулю воспитательной работы обязательной части Блока 1 образовательной программы высшего образования бакалавриата.

Дисциплина «Основы российской государственности» изучается на 1 курсе в 1-ом семестре очной и заочной формы обучения. Концептуальное внедрение дисциплины в учебный план продиктовано необходимостью продолжения фундаментальной воспитательной подготовки, инициированной программами среднего образования в части курсов истории и обществознания, а успешное освоение курса в рамках подготовки базируется, в первую очередь, на параллельной работе обучающихся в рамках содержательно смежных историко-политических и философских дисциплин.

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом. Для изучения дисциплины «Основы российской государственности» требуется знание: школьного курса истории, обществознания. Дисциплина «Основы российской государственности» является предшествующей дисциплиной для следующих дисциплин: философии, социологии и политологии.

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

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Универсальные		
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных, религиозных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям. УК-5.2. Находит и использует необходимую для взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. УК-5.3. Проявляет в своём 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	В результате освоения дисциплины студент должен: Иметь представление: - о цивилизационном характере российской государственности, её основных особенностях, ценностных принципах и ориентирах; - о ключевых смыслах, этических и мировоззренческих доктринах, сложившихся внутри российской цивилизации и отражающих её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер; - о наиболее вероятных внешних и внутренних вызовах, стоящих перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевых сценариях перспективного развития России; **Знать:** - фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;

		- особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; - фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития; **Уметь:** - адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; - находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; -проявлять в своём 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; **Владеть:** - навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; - навыками аргументированного обсуждения и решения проблем

		мировоззренческого, общественного и личностного характера; - развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 51 ч., самостоятельная работа 57 ч.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 1 семестре

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Физика»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – создание у студентов основ широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются. Задачи дисциплины:

- формирование у студентов научного мышления и современного естественнонаучного мировоззрения, в частности, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования;
- усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики, методов физического исследования;
- выработка у студентов приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи;
- ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований физических явлений и оценки погрешностей измерений.

2. Место дисциплины в структуре образовательные программы.

Дисциплина «Физика» входит в обязательную часть блока 1.Основой освоения данной учебной дисциплины является школьный курс физики. Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: информатика, прикладная механика, электротехника и электроника, гидравлика, физическая химия и последующей, после высшей математики.

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 математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач	ОПК-2.1. Использует различные методы, способствующие решению задач профессиональной деятельности	знать: - основные физические явления, фундаментальные понятия и законы классической и современной физики.

профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Изучает математические методы, применяемые в химической технологии ОПК-2.3. Анализирует химические и физико-химические способы для решения профильных задач	уметь: - применять полученные знания по физике при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности. владеть: - современной научной аппаратурой.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 396 часов, 11 зач. ед., из них: контактная работа 196 часов, самостоятельная работа 200 часов.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет (2,3 семестр) ,экзамен (4 семестр).

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Общая и неорганическая химия»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Общая и неорганическая химия» является приобретение знаний и навыков в области неорганической химии, позволяющие в дальнейшем применять их при освоении других дисциплин образовательного цикла и последующей профессиональной деятельности.

В ходе её достижения решаются следующие задачи: сообщить студенту сведения о наиболее значимых химических знаниях приобретенных человечеством на современном этапе его развития. Дать представления о многообразии химических веществ их строении, свойствах и закономерностях их превращений. Обеспечить возможность усвоения студентами комплекса химических знаний, необходимых для изучения специальных дисциплин, а также для использования приобретенных химических знаний в дальнейшей практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая и неорганическая химия» относится к циклу математических и естественнонаучных дисциплин и входит в его базовую часть, читается в 1 и 2 семестрах курса. Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями по предмету «Химия», устанавливаемыми ФГОС для среднего (полного) образования.

Дисциплина ОП направления подготовки бакалавров 18.03.01 «Химическая технология» является предшествующей для изучения последующих дисциплин: Безопасность жизнедеятельности, материаловедение, технология конструкционных материалов, химия нефти и газа, термодинамика и теплопередача, гидравлика и нефтегазовая гидромеханика.

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-1	ОПК-1.1. Изучает механизмы химических реакций, сопровождающих технологические процессы ОПК-1.2. Рассматривает химические реакции, происходящие в окружающем мире ОПК-1.3. Анализирует свойства химических элементов и веществ	**Знать:** -принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов. **Уметь:** -использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля,-использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей, **Владеть:** -основными методами техникоэкономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды, -участвует, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования, -навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часа, 7 зач. ед., из них:
контактная работа 99 ч. , самостоятельная работа 153ч.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен (1,2 семестр).

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Органическая химия»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение строения способов получения и химических свойств различных классов органических соединений.

К задачам дисциплины относится:

- ознакомление студентов с основными положениями современной органической химии.
-описание средств и возможностей современной органической химии.
- ознакомление студентов с практическими методами органической химии

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Органическая химия» относится к базовой части Блока1

Изучение дисциплины « Органическая химия» опирается на курсы общей и неорганической химии и является базовой дисциплиной для специалистов курсов факультета технологии органических веществ, биотехнологии и др., а также вспомогательной для курсов физической, коллоидной и аналитической химии

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: химия нефти, химическая технология органических веществ, химическая технология нефти и газа.

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-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	ОПК-1.1. Изучает механизмы химических реакций, сопровождающих технологические процессы	**Знать:** области применения и основные методы синтеза органических соединений, особенности строения и характерные свойства основных классов органических соединений, методы их идентификации-. **Уметь:** - обоснованно выбирать методику проведения синтеза, выделение, очистки и идентификации индивидуального органического

		принадлежность соединения к определенному классу, назвать его, соединения, по формуле определять предположить наиболее характерные химические свойства, механизмы реакции, решать комплексные задачи **Владеть:** -методологией научного исследования, включающей в себя разработку стратегии целевого органического синтеза соединений с заданными свойствами, используя современные информационные технологии

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зач. ед., из них: контактная работа 99 часа , самостоятельная работа 117 часа.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен (3,4 семестр).

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Аналитическая химия и ФХМА»

1.Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Аналитическая химия» является приобретение знаний и навыков в области общей и неорганической химии, позволяющие в дальнейшем применять их при освоении других дисциплин образовательного цикла и последующей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов представлений о химических веществах и их свойствах приобретение знаний о строении и свойствах химических веществах, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации технологического оборудования, конструкций, умение производить испытание химических веществ по стандартным методикам.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Аналитическая химия» относится к циклу математических и естественнонаучных дисциплин и входит в его базовую часть, читается во 1 и 3 семестрах курса. Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями по предмету «Аналитическая химия», устанавливаемыми ФГОС для среднего (полного) образования. Дисциплина по специальности 18.03.01 Химическая технология является предшествующей для изучения последующих дисциплин: Безопасность жизнедеятельности, охрана окружающей среды, геохимия окружающей среды, биология.

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

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями и индикаторами их достижений:

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Общепрофессиональные		
ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов,	ОПК-1.1. Изучает механизмы химических реакций, сопровождающих технологические процессы ОПК-1.2. Рассматривает химические реакции, происходящие в окружающем мире ОПК-1.3. Анализирует свойства химических элементов и веществ	***Знать***: строение атома, химические элементы и их соединения, общие закономерности протекания химических реакций, химическую термодинамику и кинетику, энергетику химических процессов и фазовое равновесие, реакционную способность веществ, химический, физико-химический и физический

соединений, веществ и материалов		анализ – в объеме, необходимом для освоения геохимии, минералогии. ***Уметь***: пользоваться таблицами и справочниками; выбирать методы анализа химических элементов в природных средах и использовать их для решения геологических задач. ***Владеть***: методами построения химических моделей при решении производственных задач.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зач. ед., из них:
контактная работа 66 ч., самостоятельная работа 78 ч.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет (2, 5 семестр).

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Физическая химия»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - дать знания основных теоретических положений физической химии на основе методов квантовой химии, химической термодинамики, химической кинетики, формировать целостную систему химического мышления.

Задачи дисциплины – развитие у студентов знаний о движущей силе, возможности и глубине протекания процессов, о путях управления скоростями и направлениями протекания химических процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина имеет самостоятельное значение и относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины.

Для освоения дисциплины требуются знания по дисциплинам: «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Физика», «Математика».

До начала освоения дисциплины студент должен знать основные типы химических соединений, связей и реакций, основные законы химии, периодическую систему химических элементов, а также иметь навыки проведения элементарных химических опытов и математической обработки их результатов.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: коллоидная химия, поверхностные явления в НДС, моделирование химико-технологических процессов, процессы и аппараты химической технологии, общая химическая технология, теория химико-технологических процессов органического синтеза.

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

Таблица

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Общепрофессиональные		
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Использует различные методы, способствующие решению задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Анализирует химические и физико-химические способы для решения профильных задач	**знать:** –основные закономерности протекания химических процессов и характеристики равновесного состояния; – теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа; - начала термодинамики и основные уравнения химической термодинамики; - уравнения формальной кинетики; **уметь:** –определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ; - прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях;

		- определять направленность процесса в заданных начальных условиях; устанавливать границы областей устойчивости фаз в однокомпонентных и бинарных системах; -составлять кинетические уравнения в для кинетически простых реакций и прогнозировать влияние температуры на скорость процесса; **владеть:** - навыками вычисления тепловых эффектов химических реакций; констант равновесия химических реакций; давления насыщенного пара над индивидуальным веществом, состава сосуществующих фаз в двухкомпонентных системах; методами определения констант скорости реакций.

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 360 часов, 10 зач. ед., из них:
контактная работа-150 ч., самостоятельная -210 ч.

5.Вид отчетности

Зачет (3 семестр), экзамен (4 семестр).

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Коллоидная химия»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Коллоидная химия» является раскрытие особенностей строения и свойств систем, связанных с их дисперсным состоянием, а также формирование системы знаний о протекающих в них процессах, обучение практическим навыкам рационального выбора решения конкретных задач.

Задачи дисциплины
- основные представления о дисперсных системах и их свойствах;
- образование и устойчивость дисперсных систем, их молекулярно-кинетических, оптических и электрических свойств;
- физико-химическая механика дисперсных структур;
- теория и молекулярные механизмы процессов, происходящих в дисперсных системах под влиянием ПАВ.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины. Для изучения курса требуется знание дисциплин: общая и неорганическая химия, физическая химия, математика и физика.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: поверхностные явления в нефтяных дисперсных системах, гетерогенный катализ и производство катализаторов, химическая технология производства ВМС.

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

Таблица

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Общепрофессиональные		
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Использует различные методы, способствующие решению задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Анализирует химические и физико-химические способы для решения профильных задач	**знать:** - теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа; - методы термодинамического описания химических и фазовых равновесий в многокомпонентных системах; - основные свойства дисперсных систем; **уметь:** - проводить расчеты основных характеристик дисперсных систем с использованием основных соотношений термодинамики поверхностных явлений. **владеть:**

		- методами измерения поверхностного натяжения, краевого угла, величины адсорбции и удельной поверхности, вязкости, критической концентрации мицеллообразования, электрокинетического потенциала; - методами проведения дисперсионного анализа, синтеза дисперсных систем и оценки их агрегативной устойчивости.

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 108 часов, 3 зач.ед., из них:
контактная работа – 51 ч., самостоятельная работа – 57 ч.

5. Вид отчетности: зачет (5 семестр).

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Поверхностные явления в нефтяных дисперсных системах»

1.Цель и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Поверхностные явления в НДС» - формирование системы знаний по курсу, как необходимого компонента будущей профессиональной деятельности; навыков, самостоятельной работы, необходимых для использования химических знаний в дальнейшей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины дать студентам представления об основах теории поверхностных явлений дисперсных систем, термодинамические основы поверхностных явлений, основные закономерности адсорбции, основные условия получения и применения нефтяных дисперсных систем. Привить навыки в проведении экспериментальных исследований поверхностных явлений дисперсных систем.

2.Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины. Для изучения курса требуется знание дисциплин: общая и неорганическая химия, органическая химия, аналитическая химия, физическая химия, коллоидная химия, химия нефти, химическая технология переработки нефти.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов, химическая технология органических веществ.

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

Таблица

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональные		
ПК-1. Способен разрабатывать новые и совершенствовать действующие методы проведения анализов, испытаний и исследований.	ПК-1.1 Обеспечивает выработку компонентов и приготовление товарной продукции. ПК-1.2. Организует проведение лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами. ПК-1.3. Организует испытания нефти и продуктов ее переработки ПК-1.4.	**знать:** - теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа; - методы термодинамического описания химических и фазовых равновесий в многокомпонентных системах; - основные свойства дисперсных систем; **уметь:** - проводить расчеты основных характеристик дисперсных систем с использованием основных соотношений термодинамики поверхностных явлений.

	Разрабатывает предложения по обеспечению качества выпускаемых компонентов и продукции	**владеть:** - методами измерения поверхностного натяжения, краевого угла, величины адсорбции и удельной поверхности, вязкости, критической концентрации мицеллообразования, электрокинетического потенциала; - методами проведения дисперсионного анализа, методами определения свойств нефтяных дисперсных систем и оценки их агрегативной устойчивости.

4.Общая трудоемкость дисциплины

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

5. Вид отчетности – зачет (6 семестр).

Аннотация
рабочей программы дисциплины
Химия нефти и газа

1. Цели и задачи дисциплины

Целью и преподавания дисциплины «Химия нефти» является изучение теорий происхождения нефти, технологий поиска, добычи и транспорта нефтей, современных данных о составе нефтей и нефтяных фракций, физико – химических свойств нефтей и нефтепродуктов.

Задачами дисциплины являются рассмотрение физико– химических методов разделения и исследования нефтей, нефтепродуктов и газов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла. Для изучения курса требуется знание: общей и неорганической химии, органической химии, физической и коллоидной химии, поверхностные явления в нефтяных дисперсных системах. введение в химическую технология природных энергоносителей и углеродных материалов.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: введение в химическую технологию природных энергоносителей и углеродных материалов, теоретические основы химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов, химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов.

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

Таблица 1

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Общепрофессиональные		
ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и	**ОПК-1.1.** Изучает механизмы химических реакций, сопровождающих технологические процессы **ОПК-1.2.** Рассматривает химические реакции, происходящие в окружающем мире **ОПК-1.3.** Анализирует свойства химических элементов и веществ	**знать:** - строение органических соединений, принципы квалификации и номенклатуру органических соединений, природу химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств нефтехимических материалов; - свойства химических элементов, свойства основных классов органических соединений и их влияние на

свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов		химмотологические свойства нефтепродуктов; **уметь:** - применять методы теоретического и экспериментального исследования физико-химических свойств нефти, нефтяных фракций и нефтепродуктов; **владеть:** - способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зач. ед., из них: контактная работа 68 часов, самостоятельная работа 76 часов.

5. **Вид отчетности –** экзамен в 3 семестре

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Техническая термодинамика и теплотехника»

1. **Цели и задачи дисциплины**

Целью преподавания дисциплины «Техническая термодинамика и теплотехника» является освоение основных законов термодинамики, изучение термодинамических процессов обратимых и необратимых стационарных и нестационарных. Основные термодинамические процессы в идеальных газов. Освоение основных закономерностей течения газа в соплах и диффузорах Изучение термодинамических циклов различных процессов и систем принципов действия и конструктивных особенностей тепло- и парогенераторов, трансформаторов теплоты, холодильников и холодильных машин, теплообменных аппаратов и устройств, тепломассообменных процессов происходящих в различного рода тепловых установок и отдельных химических реакторах. Освоение основных законов теплофизики и теплотехники, методов получения, преобразования, передачи и использования теплоты, принципов действия и конструктивных особенностей тепло- и парогенераторов, трансформаторов теплоты, холодильников и холодильных машин, теплообменных аппаратов и устройств, тепломассообменных процессов происходящих в различного рода тепловых установок, отдельных зданиях и сооружениях. Ознакомление студентов с основными проблемам теплотехники и тепломассобмена, с теплофизическими процессами и подготовить студентов к изучению спецкурсов, расчету проектов и выполнению индивидуального практикума.

Задачей изучения курса является подготовка высококвалифицированного специалиста, владеющего навыками грамотного руководства проектированием и эксплуатацией современного производства, строительства зданий и сооружений представляющего собой совокупность технологических и тепловых процессов и соответствующего технологического и теплоэнергетического оборудования. В задачи изучения дисциплины входит также: овладение студентами аналитических методов решения задач теплопроводности при различных граничных условиях, теорией подобия и ее использованием для описания процессов конвективного теплопереноса, методами расчета сложного теплообмена, в том числе при изменении агрегатного состояния вещества; ознакомление с устройством и процессами, происходящими в сверхтеплопроводных теплопередающих устройствах - тепловых трубах, теплообменными аппаратами, их расчетом, теплообменом в различного рода реакторах. В лекционном курсе, на практических занятиях и лабораторном практикуме много внимания уделяется физическим аспектам теории теплообмена, рассматриваются важные и интересные прикладные теплофизические задачи.

2. **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина «Техническая термодинамика и теплотехника» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла в учебном плане ОП направления 18.03.01 «Химическая технология» и предусмотрена для изучения в пятом семестре. В теоретикометодологическом и практическом направлении она тесно связана со следующими дисциплинами учебного плана: общая химическая технология,

процессы и аппараты химических производств, химическая технология топлива и газа, нефтехимический синтез.

3. **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций. (**Таблица 1)

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Общепрофессиональные		
ОПК-2.Способен использовать математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Использует различные методы, способствующие решению задач профессиональной деятельности ОПК-2.2. Изучает математические методы, применяемые в химической технологии ОПК-2.3. Анализирует химические и физикохимические способы для решения профильных задач	**знать:** - основные законы и расчетные соотношения термодинамики и теплопередачи; - назначение, составы и свойства рабочих тел тепловых двигателей и холодильных машин; - основы определения термодинамических и теплофизических свойств газов, жидкостей и твердых тел ; - принципы работы теплоэнергетических и теплообменных установок; - особенности тепловых процессов энерготехнологического оборудования. - принципы работы теплоэнергетических и теплообменных установок; - основные закономерности течения газа в соплах и диффузорах ; - особенности тепловых процессов энерготехнологического и оборудования **уметь:** - рассчитывать и анализировать термодинамические процессы в энерготехнологическом оборудовании; рассчитывать и анализировать температурные - режимы систем и оборудования переработки углеводородов; - уметь пользоваться термодинамическими схемами, диаграммами, графиками и таблицами

		теплофизических свойств веществ и газов проводить термодинамический анализ процессов; - определять эксергию потока рабочего тела ; - определять термодинамическую эффективность циклов теплосиловых установок; - проводить термодинамические расчеты рабочих процессов в теплосиловых установках и других теплотехнических устройствах, применяемых в отрасли ; рассчитывать и выбирать рациональные системы теплоснабжения, преобразования и использования энергии, рациональные системы охлаждения и термостатирования оборудования, применяемого в отрасли ; - обрабатывать результаты измерения и производить расчеты процессов теплообмена; - применять уравнения теплового расчета теплообменных аппаратов . **владеть:** - навыками работы с основными российскими и зарубежными приборами для определения термодинамических и теплофизических свойств газов, жидкостей и твердых тел; - методиками составления энергетических и тепловых балансов энерготехнологических процессов в нефтегазовой отрасли ; - - методами расчета тепловых режимов систем и оборудования ; - методами составления энергетических, эксергетических и тепловых балансов; - аналитической теорией теплопроводности ; - методами расчета процессов теплопередачи и теплоотдачи ; - условиями однозначности или краевыми условиями процесса теплопроводности.

5. Общая трудоемкость дисциплины

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

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен во 2 семестре.

Аннотация

рабочей программы дисциплины

«Метрология, стандартизация и сертификация»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью и задачами преподавания дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация» является изучение основных принципов работ по разработке стандартов, их изложение и содержание, порядок изменения, внедрения. Изучение основных законодательных актов Российской Федерации по сертификации продукции и услуг. Кроме того, целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с российскими национальными и международными стандартами в области химической технологии нефтепереработке и нефтедобычи.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части математического естественнонаучного цикла. Для изучения курса требуется знание: математика, химия, физика, прикладная информатика.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для специальных курсов: общая химическая технология, процессы и аппараты химических производств, химическая технология топлива и газа, нефтехимический синтез.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций. (Таблица 1)

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
	Общепрофессиональные	
ОПК-4. Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	ОПК-4.1. Участвует в проведении технологического процесса ОПК-4.2. Использует технические средства, контролирующие параметры процесса ОПК-4.3. Анализирует изменение свойств сырья	**знать:** - законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению в области нефтепереработки и нефтехимии; - нормативно-правовые акты в области нефтепереработки и нефтехимии техносферной - безопасности; систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за

		техническими регламентами, стандартами и единством измерений; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты; - способы оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля; - систему управления безопасностью на НПЗ. - **уметь:** - применять контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции и технологических процессов; - устанавливать нормы точности измерений и достоверности контроля и выбирать средства измерений, испытаний и контроля; - проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации; - применять методы и принципы стандартизации при разработке стандартов и других нормативных документов; - способен применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению

		технической документации. **владеть:** - навыками экспериментальных оценки (неопределенности) испытаний и достоверности контроля; -навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений; -навыками оформления нормативно-технической документации.

4.Общая трудоемкость дисциплины

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

5. Вид отчетности – зачет (2 семестре).

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И АНАЛИЗА ТОВАРНЫХ ПРОДУКТОВ НЕФТЕХИМИЧЕСКОГО СИНТЕЗА»

1. **Цели и задачи дисциплины**

Целью преподавания дисциплины **«Современные методы приготовления и анализа товарных продуктов нефтехимического синтеза»** является ознакомление студентов с сущностью процессов получения и приготовления товарных топлив и нефтепродуктов, и современных методов их анализа.

Задачами изучения дисциплины являются:

- формирование навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований;

- способности прогнозировать характер, свойства и область применения получаемых продуктов;

- использование приобретенных фундаментальных знаний, основных законов и методов при проведении лабораторного или промышленного эксперимента с последующей обработкой и анализом результатов исследований;

2. **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули)

Для изучения данной дисциплины необходимо освоение следующих предшествующих дисциплин: органической химии, аналитической химии и ФХМА, химии нефти и газа, химическая переработка углеводородных газов, химическая технология мономеров и полупродуктов органического синтеза, технология переработки нефти.

В свою очередь, данная дисциплина является предшествующей для курсов: проектирование предприятий нефтехимической отрасли**, УИРС,** химическая технология производства полиолефинов, химическая технология органических веществ, перспективные направления переработки углеводородов в нефтехимии.

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-5. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по	ОПК-5.1. Организует экспериментальные исследования	**знать** методики экспериментальных исследований и испытаний;

заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	ОПК-5.2. Умеет проводить испытания по заданной методике ОПК-5.3. Соблюдает технику безопасности, интерпретирует экспериментальные данные	**уметь** осуществлять экспериментальные исследования и испытания; **владеть** навыками анализа нефтепродуктов и осуществлять оценку результатов анализа.
Профессиональные		
ПК-1. Способен разрабатывать новые и совершенствовать действующие методы проведения анализов, испытаний и исследований.	ПК-1.1 Обеспечивает выработку компонентов и приготовление товарной продукции. ПК-1.2. Организует проведение лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами. ПК-1.3. Организует испытания нефти и продуктов ее переработки ПК-1.4. Разрабатывает предложения по обеспечению качества выпускаемых компонентов и продукции	**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; **владеть** навыками по обеспечению качества выпускаемых компонентов и продукции

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины **составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них:**

контактная работа 64 часа, самостоятельная работа 80 часов.

5. Вид отчетности - зачет в 6 семестре.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Гидравлика»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Гидравлика» является формирование, необходимой начальной базы, знаний о законах равновесия и движения жидкостей и газа, приобретение студентами навыков расчета сил, действующих на стенки резервуаров, гидравлического расчета трубопроводов различного назначения для стационарных и нестационарных режимов течения жидкостей, решения технологических задач нефтегазового производства, задач борьбы с осложнениями и авариями, которые могут возникнуть в гидродинамических системах. Изучение дисциплины позволяет сформировать у студентов комплекс знаний, необходимых для решения производственно-технологических, научно-исследовательских, проектных и эксплуатационных задач отрасли, в том числе связанных с построением проектов разработки машиностроительных производств и ремонтных цехов и участков различных отраслей промышленности, оценки параметров течения в технологических процессах машиностроительного производства.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Гидравлика» относится к обязательной части блока 1 в учебном плане ОП направления 18.03.01 «Химическая технология» и предусмотрена для изучения в 1семестре. В теоретико-методологическом и практическом направлении она тесно связана со следующими дисциплинами учебного плана: Математика, Физика, Информатика, Метрология, общая химическая технология, процессы и аппараты химических производств, химическая технология топлива и газа, нефтехимический синтез и др.

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

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

ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	**ОПК-1.1.** Изучает механизмы химических реакций, сопровождающих технологические процессы **ОПК-1.2.** Рассматривает химические реакции, происходящие в окружающем мире **ОПК-1.3.** Анализирует свойства химических элементов и веществ	**Знать:** - основные физико-механические свойства жидкости и силы, действующие в жидкости; - свойства гидростатического давления, и основные законы движения жидкости; - назначение и классификацию трубопроводов; - методы гидравлического расчета и проектирования трубопроводов; - законы истечения жидкости через отверстия и насадки; - виды и режимы движения жидкости. **Уметь:** - применять основные уравнения гидростатики и гидродинамики жидкости; - осуществить гидравлический расчет простого и сложного трубопроводов; - применять уравнение динамического равновесия равномерного потока; применять формулы для определения коэффициента гидравлического сопротивления.

		- **Владеть:** - методами исследования движения жидкости; - методами гидравлического расчета и проектирования трубопроводов; - формулами для определения коэффициента гидравлического сопротивления; - основными расчетными формулами для определения потерь напора; - законами и уравнениями статики и динамики жидкостей.
ОПК-2.Способен использовать математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	**ОПК-2.1.** Использует различные методы, способствующие решению задач профессиональной деятельности	**Знать:** - общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей; - существующие гидравлические и пневматические системы; - законы движения и равновесия жидкостей; - особенности конструкции и расчеты на безопасность, прочность, надежность и производительность различных гидравлических схем. - **Уметь:** - применять общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей, законы движения и равновесия жидкостей; - осваивать существующие гидравлические и пневматические системы; - проводить расчеты на безопасность, прочность, надежность и производительность различных гидравлических схем с учетом особенности конструкции и условий. **Владеть:** - существующими гидравлическими и

		пневматическими системами; - законами движения и равновесия жидкостей; - особенностями конструкции и расчетами на безопасность, прочность, надежность и производительность различных гидравлических схем.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет108 часов, 3 зач. ед., из них:
контактная работа 34 часа, самостоятельная работа 74 часа.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 1 семестре.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Инженерная графика»

1.Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Инженерная графика» является приобретение знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

Задачей изучения дисциплины является освоение студентами основных правил составления и чтения чертежей (или графических моделей) объектов и технических изделий в чертежно-графическом исполнении.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерная графика» относится к базовой (общепрофессиональной) части профессионального цикла.

Для изучения курса требуется знание основного базового школьного курса геометрии и черчения.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов:

- Процессы аппараты химической технологии.
- Проектирование предприятий отрасли.
- Оборудование высокотемпературных процессов.

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

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
	Общепрофессиональные	
ОПК-3. Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	ОПК-5.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий ОПК-5.2. Умеет использовать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ОПК-5.3.Владеет техникой применения информационных технологий при разработке	**Знать:** - способы отображения пространственных форм на плоскости; правила и условности при выполнении чертежей. **Уметь:** - выполнять и читать чертежи технических изделий и схем технологических процессов, использовать средства компьютерной графики для изготовления чертежей.

	технологических проектов	**Владеть:** - способами и приемами изображения предметов на плоскости, одной из графических систем.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет144 часов, 4 зач. ед., из них:
контактная работа 68 часа, самостоятельная работа 76 часа.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 1 семестре.

Аннотация

рабочей программы дисциплины

«Прикладная механика»

1.Цели и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - дать знания основных теоретических положений прикладной механики, ознакомить с общими законами данной дисциплины и показать применение этих законов к решению конкретных инженерных задач, формировать целостную систему инженерного мышления.

Задачи дисциплины: развитие у студентов логического мышления, овладения основными методами исследования и решения задач механики. Подготовка специалистов способных разбираться в огромном количестве находящихся в эксплуатации машин и механизмов химической промышленности, умеющих выбирать из них наиболее целесообразные для данного технологического процесса.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к циклу общенаучных предметов и осуществляет общетехническую подготовку специалистов. Изучение дисциплины «Прикладная механика» опирается на курсы математики и физики и требуется знание: математики, физики, начертательной геометрии, инженерной графики и является дисциплиной базовой части профессионального цикла. В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: : гидравлика, техническая термодинамика и теплотехника, процессы и аппараты химической технологии, электротехника.

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 обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	ОПК-4.1 участвует в проведении технологического процесса. ОПК-4.2 использует технические средства, контролирующие параметры процесса ОПК-4.4проводит работы по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования и проверку технического состояния технологического оборудования и технических устройств	**знать:** -основные понятия прикладной механики растяжение – сжатие, сдвиг, прямой поперечный изгиб, кручение; -элементы рационального проектирования простейших систем; -основы конструирования и стадии разработки измерительных приборов. **уметь:** -выполнять анализ напряженного и деформированного состояния в

		точке тела вследствие продольно-поперечного изгиба, удара, усталости. **владеть:** -навыками методически правильного измерения физических величин и обработки измерительной информации; -обеспечения единства и требуемой точности измерений для расчета и проектирования деталей и узлов в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них:
контактная работа 68 часов , самостоятельная работа 76 часов.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен (5 семестр).

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Процессы и аппараты химической технологии

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование на базе условных знаний общенаучных и общеинженерных дисциплин инженерного мышления, позволяющего понимать влияние на конструкцию аппарата механизма процесса. Знакомство с принципом устройства аппаратов, основами их теории, расчёта и эксплуатации, а также уметь выполнять расчёты, связанные с выбором технологии переработки нефти и газа, обладать навыками эксплуатации нефтехимического оборудования.

Задачами изучения дисциплины являются:

-ознакомление с основами теории процессов химической технологии; -обучение методам анализа и расчета основных процессов химической технологии;

-ознакомление с принципом действия типовых аппаратов, тенденциями их совершенствования и создания новых аппаратов;

- умение проводить испытание машин и оборудования после ремонта.

2.Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части профессионального цикла. Для изучения данной дисциплины требуется знание: теоретической механики, технологии машиностроения, сопротивления материалов, технологии конструкционных материалов, материаловедения, термодинамики, инженерной графики, механики жидкости и газа, основ проектирования.

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		
Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку (ОПК-3)	ОПК-1.1 Осуществляет полный контроль технологического процесса с учетом всех нормативов. ОПК-1.2 Участвует в подборе оборудования под определенный технологический процесс.	*Знать:* - основные закономерности процессов переработки нефти и газа, процессов массопереноса применительно к технологическим процессам, агрегатам и оборудованию. *Уметь:* - принимать технологические решения, позволяющие использовать безотходные и

		ресурсосберегающие технологии и применять типовые подходы по обеспечению безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты. *Владеть:* - навыками расчёта и проектирования оборудования различного технологического назначения и средствами подготовки конструкторскотехнологической документации.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 288 часов, 8 зач. ед., из них:
контактная работа 96 часов , самостоятельная работа 192 часа.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен, КП (6 семестр).

Аннотация

рабочей программы дисциплины

«Общая химическая технология»

1.Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Общая химическая технология» является изучение студентов с тенденциями развития химической технологии, актуальными задачами химических производств, проблемами комплексного использования сырья и энергии, создания безотходных производств, расширить кругозор инженера-химика-технолога.

Задачами преподавания дисциплины «Общая химическая технология» ознакомление с составом и структурой химического производства, изучение закономерностей химических превращений в условиях промышленного производства, обучение современным методам и приемам анализа, разработки и создания оптимальной организации химических и химико-технологических процессов, развитие инженерного химико-технологического мышления и эрудиции при анализе и синтезе химико-технологических процессов и систем, изучение технологического оформления химико-технологических процессов на примере современных химических производств.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части. Для изучения курса требуется знание:

- физико-химическое изучение химико-технологических процессов и их математическое моделирование, опирающееся на закономерности физико-химических, теплообменных и аэрогидродинамических явлений, т.е. на основе знаний, полученных в предшествующих курсах неорганической, органической, аналитической и физической химии, физики, математики, процессов и аппаратов химической технологии.

В свою очередь, данная дисциплина является предшествующей дисциплиной для курсов: моделирование химико-технологических процессов нефтехимии, химические реактора, гетерогенный катализ и производство катализаторов, химическая технология производства масел, теоретические основы химической технологии топлива и углеродных материалов, химическая технология топлива и углеродных материалов, перспективные процессы получения топлив, УИРС.

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-1	**ОПК-1.1.** Изучает механизмы химических реакций, сопровождающих технологические процессы **ОПК-1.2.**Рассматривает химические реакции, происходящие в окружающем мире	**Знать** теоретические основы химико-технологических процессов; общее представление о структуре химико-технологических систем; типовые химико-технологические процессы производства; понимать взаимодействие химического производства и окружающей среде. **Уметь** составить принципиальную схему сложного химического производства и объяснить последовательность протекающих процессов; охарактеризовать возможные варианты аппаратов, применяемые на каждой

	ОПК-1.3. Анализирует свойства химических элементов и веществ	стадии производства, их параметры и режим работы **Владеть** методами анализа эффективности работы химических производств; навыками расчета и определения технологических показателей процесса; осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса.

4.Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зач. ед., из них:

контактная работа 68 часов, самостоятельная работа 112 часов.

5. Вид отчетности – экзамен в 5 семестре**.**

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Электротехника и промэлектроника»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение теоретических основ промэлектроники и электротехники, приобретение знаний о конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках различных электронных устройств, подготовка студента к пониманию принципа действия современного электрооборудования.

Задачи дисциплины – показать роль и значение электротехнических знаний для успешной работы в выбранном направлении; дать будущим специалистам базовые знания, необходимые для понимания сложных явлений и законов электротехники и электроники.

2.Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электротехника и промэлектроника» относится к базовой части профессионального цикла. Для изучения курса требуется знание: информатики, физики, высшей математики.

Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: инженерная графика; прикладная механика; процессы и аппараты химической технологии.

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

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими **общекультурными компетенциями:**

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

общепрофессиональными компетенциями:

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2).

профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата (ПК-4);
- способностью к управлению персоналом (ПК-5);
- готовностью к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования (ПК-8);
- готовностью к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов (ПК-10).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- методы и средства теоретического и экспериментального исследования электрических цепей, основы теории нелинейных электрических цепей, основные методы анализа электрических цепей, основы теории электрических аналоговых и дискретных устройств. **уметь:**
- объяснять физическое назначение элементов и влияние их параметров на функциональные свойства и переходные процессы электрических цепей, рассчитывать и измерять параметры и характеристики линейных и нелинейных электрических цепей и элементов.

владеть:

- навыками чтения и изображения электрических цепей, навыками составления эквивалентных расчетных схем на базе принципиальных электрических схем цепей, навыками проектирования и расчета простейших аналоговых и дискретных электрических цепей, навыками работы с контрольно-измерительными приборами.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 32 часа, самостоятельная работа 76 часа.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 6 семестре.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Системы управления химико-технологическими процессами»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины - формирование системы знаний, направленных на приобретение студентами навыков и умений, связанных с проектированием и эксплуатацией систем автоматического управления технологическими процессами, выбором технических средств автоматизации и законов регулирования, методов и способов измерения технологических параметров, чтением схем автоматизации, необходимых для осуществления видов профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение основных принципов построения и функционирования систем управления технологическими процессами;
- изучение принципов действия и возможностей современных технических средств автоматизации;
- умение обоснованно выбирать структуры и схемы систем управления, законы и алгоритмы управления объектами регулирования в процессе разработки систем управления химико-технологическими процессами.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 и базируется на результатах изучения следующих дисциплин:«Информационные технологии в нефтехимической отрасли», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Процессы и аппараты химической технологии»,«Общая химическая технология», «Электротехника и промэлектроника». Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо для успешного прохождения практики и при выполнение квалификационной работы бакалавра.

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 обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические	**ОПК-4.1.** Участвует в проведении технологического процесса **ОПК-4.2.** Использует технические средства,	**Знать:** основные понятия теории управления технологическими процессами; - современные технические средства систем управления; типовые схемы управления и автоматизации химико-

средства для па технологического изменении свой при	контролирующие параметры процесса. **ОПК-4.3.** Анализирует изменение свойств сырья.	технологических процессов; **Уметь:** - обоснованно выбирать средства управления; - налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств; - - анализировать технологический процесс как объект управления; - **Владеть:** - способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса. - методами анализа эффективности работы химических производств, определения технологических показателей процесса методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования.
ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	**ОПК-6.1.**Понимает принципы работы современных информационных технологий **ОПК-6.2.**Умеет использовать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. **ОПК-6.3.**Владеет техникой применения информационных технологий при разработке технологических проектов	**Знать:** - современные технические средства систем управления; - тенденции и перспективы развития современных систем управления. **Уметь:** - анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования; -выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса. **Владеть:** -навыками к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования; -навыками правильно оценивать возможности управления химикотехнологическими процессами.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зач. ед., из них:
контактная работа 51 ч. , самостоятельная работа 93 ч.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 7 семестре

Аннотация

рабочей программы дисциплины

«Информационные технологии в нефтехимической отрасли»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – совершенствование опыта использования компьютерной техники и программного обеспечения, рассмотрение теоретических основ и базовых понятий информационных технологий, а также возможностей применения электронных технологий в нефтехимической отрасли.

Задачи дисциплины знакомство студентов с современными информационными технологиями; применяемыми в нефтяной отрасли; приобретение навыков применения различных компьютерных программ для расчета, мониторинга и оптимизации работы оборудования и технологических схем установок нефтехимической отрасли.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Для изучения курса требуется знание дисциплин: высшая математика (системы линейных и нелинейных уравнений, матриц, определители, векторное исчисление), информатика, общая и неорганическая химия, органическая химия, физическая химия, общая химическая технология, химия нефти газа, технологии переработки нефти.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является дисциплиной, читаемой одновременно с курсами следующих дисциплин: процессы и аппараты химической технологии; общая химическая технология; электротехника и промэлектроника;
теория химико-технологических процессов; химическая переработка углеводородных газов;
химической технологии мономеров и полупродуктов органического синтеза; топливно-энергетический комплекс.

Данный курс является дисциплиной, предшествующей курсам следующих дисциплин: процессы и аппараты химической технологии; системы управления химико-технологическими процессами; основы производства катализаторов органического синтеза; основ научных исследований в нефтехимии; перспективных направлений переработки углеводородов в нефтехимии, химические реактора; проектирования предприятий нефтехимической отрасли; моделирования химико-технологических процессов; технология производства эластомеров и высокомолекулярных соединений; производство ПАВ; УИРС; химическая технология производства полиолефинов; основ изобретательской деятельности и патентоведения; оборудования высокотемпературных процессов; химической технологии органических веществ, химической технологии переработки газа и получения из них топлива.

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-6	**ПК-6.1.** проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований. **ПК-6.3.** Занимается деятельностью, направленной на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач	**Знать** пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач технологий нефтехимического синтеза; **Уметь** применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, используя современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования **Владеть** методами, способами и техническими средствами информационных технологий, используя их в решение задач аналитического характера и при разработке проектов оборудования, аппаратуры и процессов в нефтехимической отрасли. .

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зач. ед., из них:

контактная работа 34 часа, самостоятельная работа 38 часов.

5. **Вид отчетности -** зачет в 5 семестре.

Аннотация

рабочей программы дисциплины

«Моделирование химико-технологических процессов нефтехимии»

1.Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Моделирование химико-технологических процессов нефтехимии» является изучение математических моделей, описывающих протекание физико-химических процессов в химических аппаратах, освоение методов расчета химико-технологических задач на ЭВМ.

Задачами преподавания дисциплины «Моделирование химико-технологических процессов нефтехимии» являются:

- дать студентам определенный минимум знаний теоретических основ и практических навыков по дисциплине моделирования ХТП нефтехимии и реализации математических моделей ХТП на ЭВМ.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Для изучения курса требуется знание:

математики; информатики; физики; безопасности жизнедеятельности; общей и неорганической химии; органической химии; аналитической химии и ФХМА; физической химии; коллоидной химии; экологии; поверхностные явления в НДС; химии нефти и газа; технической термодинамики и теплотехники; метрологии, стандартизации и сертификации; современные методы приготовления и методы анализа товарных продуктов нефтехимического синтеза; гидравлики; инженерная графика; прикладная механика; процессов и аппаратов химической технологии; основы производства катализаторов органического синтеза; общей химической технологии; электротехника и промэлектроника; системы управления химико-технологическими процессами; информационных технологий в нефтехимической отрасли; основ изобретательской деятельности и патентоведения; теории химико-технологических процессов органического синтеза; химической переработки углеводородных газов; химической технологии мономеров и полупродуктов органического синтеза; топливно-энергетический комплекс; технологии переработки нефти; основы промышленной экологии; химической технологии органических веществ, химической технологии переработки газа и получения из них топлива.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является дисциплиной, читаемой одновременно с курсами следующих дисциплин: химические реакторы; химическая технология производства полиолефинов; основ научных исследований в нефтехимии; химической технологии органических веществ, химической технологии переработки газа и получения из них топлива.

Данный курс является дисциплиной, предшествующей курсам следующих дисциплин: проектирования предприятий нефтехимической отрасли; УИРС, производство ПАВ; технология производства эластомеров и высокомолекулярных соединений;

оборудования высокотемпературных процессов; перспективных направлений переработки углеводородов в нефтехимии.

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-6	**ПК-6.1.** Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований. **ПК-6.2.** Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем. **ПК-6.3.** Занимается деятельностью, направленной на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач. **ПК-6.4**. Осуществляет анализ и оптимизацию процессов управления жизненным циклом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	**Знать** методики проведения теоретических и экспериментальных исследований, оценки их результатов и методы математического анализа и моделирования. **Уметь** использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных при моделировании процессов и аппаратов переработки нефти и газа; уметь составлять математические модели типовых задач при моделировании процессов и аппаратов нефтехимического синтеза, находить способы математического решения и интерпретации смысла полученных математических результатов, в том числе при проведении работ самостоятельно или при руководстве группой работников в составе авторского коллектива. **Владеть** методами моделирования технологических процессов нефтехимического синтеза; навыками использования информационных технологий при разработке математических и физических моделей процессов и оборудования нефтехимического синтеза.

.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зач. ед., из них:

контактная работа 51 ч., самостоятельная работа 93 ч.

5. Вид отчетности – зачет в 7 семестре

Аннотация

рабочей программы дисциплины

«Химические реакторы нефтехимии»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Химические реакторы нефтехимии» является изучение студентами основ проектирования, расчета и конструкции химических реакторов, изучение влияния различных факторов на конструкцию реакторов, ознакомление с классификацией химических реакторов, с особенностями аппаратурно-технологического оформления и конструкцией реакторов основных процессов органического и нефтехимического синтеза.

Задачами преподавания дисциплины «Химические реакторы нефтехимии» являются:

- дать студентам определенный минимум необходимых теоретических основ и практических навыков по дисциплине «Химические реакторы нефтехимии»;
- получение знаний по проектированию, расчету и конструкции химических реакторов процессов нефтехимического и органического синтеза;
- изучение теоретических основ и особенностей аппаратурно-технологического оформления и конструкций реакторов основных процессов нефтехимической промышленности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Для изучения курса требуется знание:

математики; информатики; физики; безопасности жизнедеятельности; общей и неорганической химии; органической химии; аналитической химии и ФХМА; физической химии; коллоидной химии; экологии; поверхностные явления в НДС; химии нефти и газа; технической термодинамики и теплотехники; метрологии, стандартизации и сертификации; современные методы приготовления и методы анализа товарных продуктов нефтехимического синтеза; гидравлики; инженерная графика; прикладная механика; процессов и аппаратов химической технологии; основы производства катализаторов органического синтеза; общей химической технологии; электротехника и промэлектроника; системы управления химико-технологическими процессами; информационных технологий в нефтехимической отрасли; основ изобретательской деятельности и патентоведения; теории химико-технологических процессов органического синтеза; химической переработки углеводородных газов; химической технологии мономеров и полупродуктов органического синтеза; топливно-энергетический комплекс; технологии переработки нефти; основы промышленной экологии; химической технологии органических веществ, химической технологии переработки газа и получения из них топлива.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является дисциплиной, читаемой одновременно с курсами следующих дисциплин: моделирования химико-технологических процессов; химическая технология производства полиолефинов;

основ научных исследований в нефтехимии; химической технологии органических веществ, химической технологии переработки газа и получения из них топлива.

Данный курс является дисциплиной, предшествующей курсам следующих дисциплин: проектирования предприятий нефтехимической отрасли; УИРС, производство ПАВ; технология производства эластомеров и высокомолекулярных соединений; оборудования высокотемпературных процессов; перспективных направлений переработки углеводородов в нефтехимии

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

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональные		
ПК-2	**ПК-2.3.** Осуществляет оперативное управление технологическим объектом. **ПК-2.6.** Повышает эффективность работы технологического оборудования объекта	**Знать** конструкции ректоров современных процессов нефтехимического комплекса, методы и современные информационные технологии для оперативного управления технологическим процессом, пакеты прикладных программ для расчета и регулирования технологических параметров реакторного оборудования; **Уметь** использовать пакеты прикладных программ для расчета и оперативного управления технологическими параметрами реакторного оборудования; **Владеть** методами конструирования, проектирования и моделирования современных реакторов нефтехимических процессов, повышающих эффективность технологии разрабатываемого процесса. Владеть знаниями и навыками освоения и эксплуатации вновь вводимых реакторов.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зач. ед., из них:

контактная работа 68 часов, самостоятельная работа 76 часов.

5. Вид отчетности – зачет в 7 семестре

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Технология производства эластомеров и высокомолекулярных соединений»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Технология производства эластомеров и высокомолекулярных соединений» является изучение основ химии и технологии процессов производства высокомолекулярных соединений и эластомеров.

Задачами преподавания дисциплины являются изучение способов производства эластомеров, закономерностей их протекания, ознакомление с промышленными технологическими установками этих процессов, особенностями аппаратурно-технологического оформления процессов производства высокомолекулярных соединений и эластомеров, конструкцией основных аппаратов технологических установок, изучение различных видов полимеров, эластомеров, их состава и свойств.

2.Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин Блока 1.

Для изучения курса требуется знание: органической химии; общей и неорганической химии; химии и технологии органического синтеза, теории химико-технологических процессов оргсинтеза; основы производства катализаторов; химической технологии мономеров и полупродуктов органического синтеза; химической технологии производства полиолефинов.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является дисциплиной, связанной с курсом «Химии и технологии органического синтеза».

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

Таблица

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональные		
ПК 3. Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического	ПК-3.3. Руководит проведением внедренческих работ и работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов.	**знать:** - свойства химических элементов, соединений и материалов, на их основе решать задачи профессиональной деятельности; **уметь:** - изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования ; - проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции,

процесса, свойств сырья и готовой продукции.	ПК-3.4. Проводит работу по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов	осуществлять оценку результатов анализа; - принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов; **владеть:** - способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом; - способностью обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов.

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 108 часов, 3 зач.ед., из них:

Контактная работа - 48ч, самостоятельная – 60ч.

5. Вид отчетности – зачет (8 семестр).

Аннотация

рабочей программы дисциплины

«Проектирование предприятий нефтехимической отрасли»

1.Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Проектирование предприятий нефтехимической отрасли» является познакомить студента с принципами и основами проектирования предприятий и оборудования органического и нефтехимического синтеза, основами составления проекта установок, проектной документации, конструирования нестандартного оборудования, основами проведения современных инженерных методов расчета оборудования заводов отрасли; составления материальных и тепловых балансов химико-технологических процессов; использования ЭВМ при расчетах и проектировании оборудования и технологических схем предприятий и технологических установок.

Задача преподавания дисциплины «Проектирование предприятий нефтехимической отрасли» - это овладение знаниями в следующих направлениях: по основам проектирования предприятий и оборудования органического и нефтехимического синтеза, составлению проекта технологических установок, проектной документации.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Для изучения курса требуется знание:

математики; информатики; физики; безопасности жизнедеятельности; общей и неорганической химии; органической химии; аналитической химии и ФХМА; физической химии; коллоидной химии; экологии; информационных технологий в отрасли; химии нефти; технической термодинамики и теплотехники; метрологии, стандартизации и сертификации; гидравлики; прикладной механики; современных методов приготовления и анализа товарных продуктов НХС; процессов и аппаратов химической технологии; общей химической технологии; электротехники и промэлектроники; системы управления химико-технологическими процессами; информационных технологий в нефтехимической отрасли; моделирования химико-технологических процессов; химические реакторы; химической технологии производства полиолефинов, основы производства катализаторов органического синтеза; основ научных исследований; основы изобретательской деятельности и патентоведения; теории химико-технологических процессов; химической переработки углеводородных газов; химической технологии мономеров и полупродуктов органического синтеза; топливно-энергетический комплекс; технологии переработки нефти; основы промышленной экологии; химии и технологии органических веществ; химическая технология переработки газа и получения из них топлив.

Данный курс, помимо самостоятельного значения, является дисциплиной, предшествующей дипломному проектированию, и читаемый одновременно с курсами следующих дисциплин: технологии производства эластомеров и высокомолекулярных соединений; УИРС, перспективные направления переработки углеводородов в нефтехимии; производств поверхностно-активных веществ; оборудования высокотемпературных процессов.

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-4	**ПК-4.1.** Контроль соблюдения норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом режиме **ПК-4.2.** Контролирует соблюдение технологических параметров в пределах установленных технологическим регламентом. **ПК-4.3.** Вносит предложения по разработке мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышающих качество товарной продукции **ПК-4.4.** Внедряет новые технологии производств	**Знать** технологические схемы, оборудование и конструкции ректоров современных процессов нефтехимического комплекса, методы и современные информационные технологии при разработке проектов и для оперативного управления технологическим процессом, знать регламенты проектируемых процессов для регулирования технологических режимов разрабатываемого процесса. **Уметь** разрабатывать и проектировать технологические схемы процессов органического синтеза, рассчитывать и выбирать технологические параметры и оборудование для процессов органического синтеза; обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии в пределах установленных технологическим регламентом. и с учетом экологических последствий их применения. **Владеть** методами конструирования, проектирования и моделирования современных технологических схем нефтехимических процессов **Владеть** знаниями и навыками по проектированию технологических процессов с использованием автоматизированных систем.

4. Общая трудоемкость дисциплины

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

5. Вид отчетности – зачет в 8 семестре

Аннотация

рабочей программы дисциплины

«Учебно-исследовательская работа студента»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, а также формирование и развитие навыков научно-исследовательской работы в рамках подготовки к написанию выпускной квалификационной работы студента.

Задачи дисциплины :

- формирование научного мышления, понимания современных путей и перспектив развития науки и техники;
- закрепление и развитие теоретических знаний, полученных при изучении профессиональных дисциплин;
- накопление и развитие специальных навыков, изучение и участие в выполнении научно- исследовательских работ;
- принятие участия в выполнении конкретной научно-исследовательской работы;
- проведение прикладных научных исследований по проблемам химической технологии, оценка возможного использования достижений научно-технического прогресса в процессах технологии органических веществ;
- совершенствование и разработка новых методик экспериментальных исследований физических и химических процессов в нефтехимических производствах,
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи; проведение исследований, необходимых для подготовки и написания курсовой работы.

развитие у студентов знаний о движущей силе, возможности и глубине протекания процессов, о путях управления скоростями и направлениями протекания химических процессов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

Дисциплина относится к циклу вариативной части профессионального цикла.

Для изучения данной дисциплины необходимо освоение следующих предшествующих дисциплин: математики, информатики, общей и неорганической химии; органической химии; гидравлики; основы адсорбции; органической химии; аналитической химии и ФХМА; физической химии; коллоидной химии; экологии; химии нефти; технической термодинамики и теплотехники; метрологии, стандартизации и сертификации; технологии переработки нефти; поверхностных явлений в НДС; общей химической технологии; теории химико-технологических процессов органического синтеза; технологии эластомеров и высокомолекулярных соединений; основы основы научных исследований; химической технологии мономеров и полупродуктов органического синтеза; производство поверхностно-активных веществ, химической технологии производства полиолефинов, основы изобретательской деятельности и патентоведение, химия и технология органических веществ.

Учебно - исследовательская работа студента является одним из важнейших разделов структуры учебного плана подготовки бакалавра. Она непосредственно и ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Данный курс является завершающим этапом теоретического обучения и способствует подготовке студента к бакалаврской выпускной работе.

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

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональные		
ПК-5 Способен использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	ПК-5.1. Проводит научные исследования и эксперименты испытаний новой техники и технологии в производстве продукции	**знать** научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования. **уметь** - внедрять мероприятия по защите объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия. **владеть** - навыками подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
	ПК-5.2. Анализирует и систематизирует научно-техническую информацию.	
	ПК-5.3. Руководит проведением внедренческих работ и работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов	
	ПК-5.4. Работает на современном технологическом и лабораторном оборудовании	
ПК-6 Способен планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	ПК-6.1. Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.	**знать** научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования. **уметь** - составлять отчёты по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок; - проводить эксперименты по заданной методике, составлять описание проводимых исследований и анализ их результатов. **владеть**
	ПК-6.2. Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем.	
	ПК-6.3 Занимается деятельностью, направленной на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач.	

	ПК-6.4 Осуществляет анализ и оптимизацию процессов управления жизненным циклом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	-навыками математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ для научных исследований;

4. Общая трудоемкость дисциплины

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

5.Вид отчетности – зачет в 8 семестре

Аннотация

рабочей программы дисциплины

«Химическая технология производства полиолефинов»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Химическая технология производства полиолефинов» является изучение студентами основ химии и технологии процессов производства полимеров, закономерностей протекания этих процессов, способов их производства,

Задачами преподавания дисциплины «Химическая технология производства полиолефинов» является ознакомление студентов с промышленными технологическими установками производства полимеров и особенностями аппаратурно-технологического оформления этих процессов, конструкцией основных аппаратов технологических установок, изучение различных видов полимеров, их состава и свойств.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Для изучения курса требуется знание:

математики; информатики; экологии; физики; безопасности жизнедеятельности; общей и неорганической химии; органической химии; аналитической химии и ФХМА; физической химии; коллоидной химии; поверхностные явления в НДС; химии нефти и газа; технической термодинамики и теплотехники; метрологии, стандартизации и сертификации; современные методы приготовления и методы анализа товарных продуктов нефтехимического синтеза; гидравлики; инженерная графика; прикладная механика; процессов и аппаратов химической технологии; общей химической технологии; электротехника и промэлектроника; системы управления химико-технологическими процессами; информационных технологий в нефтехимической отрасли; основы производства катализаторов органического синтеза; основ изобретательской деятельности и патентоведения; теории химико-технологических процессов органического синтеза; химической переработки углеводородных газов; химической технологии мономеров и полупродуктов органического синтеза; топливно-энергетический комплекс; технологии переработки нефти; основы промышленной экологии; химической технологии органических веществ; химической технологии переработки газа и получения из них топлива.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является дисциплиной, читаемой одновременно с курсами следующих дисциплин: химические реакторы; моделирование химико-технологических процессов нефтехимии; основ научных исследований в нефтехимии; химической технологии органических веществ, химической технологии переработки газа и получения из них топлива.

Также данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: технология производства эластомеров и высокомолекулярных соединений, проектирование предприятий нефтехимической отрасли; УИРС; перспективные направления переработки углеводородов в нефтехимии; производство ПАВ, оборудование высокотемпературных процессов.

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-4	**ПК-4.1.** Осуществляет контроль соблюдения норм технологического режима, установленных регламентом, правил безопасности на технологическом объекте. **ПК-4.2.** Контролирует соблюдение технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом. **ПК-4.3.** Вносит предложения по разработке мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышающих качество товарной продукции. **ПК-4.4**. Внедряет новые технологии производства	**Знать** свойства химических элементов, соединений и материалов на их основе для проведения технологического процесса производства полиолефинов с соблюдением норм технологического режима и правил безопасности. **Уметь** осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции **Владеть** знаниями по технологиям процесса производства полиолефинов для совершенствования и оптимизации действующих процессов синтеза полиолефинов и внедрения новых технологий производства полиолефинов.
ПК-5	**ПК-5.1.** Проводит научные исследования и эксперименты испытаний новой техники и технологии в производстве продукции **ПК-5.2**.Анализирует и систематизирует научно-техническую информацию. **ПК-5.3.** Руководит проведением внедренческих работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов	**Знать** методики проведения исследований и экспериментальных работ при изучении химических процессов производства полиолефинов и испытании, и внедрении новой техники. **Уметь** осуществлять научные исследования и эксперименты испытаний новой техники и технологии в производстве полиолефинов, **уметь** анализировать и систематизировать научно-техническую информацию. **Владеть** способностями и знаниями по освоению и внедрению новых современных технологических процессов производства полиолефинов.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зач. ед., из них: контактная работа 68 часов, самостоятельная работа 148 часов.

6. **Вид отчетности –** экзамен в 7 семестре

Аннотация

рабочей программы дисциплины

«Основы производства катализаторов органического синтеза»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Основы производства катализаторов органического синтеза» является познакомить студента с принципами и основами производства катализаторов органического синтеза, способами производства, их составами и свойствами, основами получения синтетических цеолитов, адсорбентов, носителей, методами испытания катализаторов, определения их каталитической активности, селективности, прочности,

Задачами преподавания дисциплины «Основы производства катализаторов органического синтеза» является овладение знаниями по основам производства катализаторов органического синтеза, проведения современных инженерных методов расчета оборудования катализаторных установок отрасли; составления материальных и тепловых балансов технологических процессов получения катализаторов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла. Для изучения курса требуется знание:

математики; информатики; физики; безопасности жизнедеятельности; общей и неорганической химии; органической химии; аналитической химии и ФХМА; физической химии; коллоидной химии; экологии; поверхностные явления в НДС; химии нефти и газа; технической термодинамики и теплотехники; метрологии, стандартизации и сертификации; современные методы приготовления и методы анализа товарных продуктов нефтехимического синтеза; гидравлики; инженерная графика; прикладная механика; процессов и аппаратов химической технологии; общей химической технологии; системы управления химико-технологическими процессами; информационные технологии в отрасли; основ изобретательской деятельности и патентоведения; теории химико-технологических процессов органического синтеза; химической переработки углеводородных газов; химической технологии мономеров и полупродуктов органического синтеза; топливно-энергетический комплекс; технологии переработки нефти; основы промышленной экологии;

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является дисциплиной, читаемой одновременно с курсами дисциплин: поверхностных явлений в НДС; современных методов приготовления и анализа товарных продуктов НХС; процессов и аппаратов химической технологии; электротехники и промэлектроники; химической технологии органических веществ; химической технологии переработки газа и получения из них топлива.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: химических реакторов; моделирования химико-технологических процессов; проектирование предприятий отрасли, УИРС, технологии производства полиолефинов, производство поверхностно-активных веществ, оборудование высокотемпературных процессов, производство ПАВ; технологии эластомеров и

высокомолекулярных соединений; основы научных исследований в нефтехимии. перспективных направлений переработки углеводородов в нефтехимии; химической технологии органических веществ; химической технологии переработки газа и получения из них топлива.

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-2	**ПК-2.3.** Осуществляет оперативное управление технологическим объектом. **ПК-2.6.** Повышает эффективность работы технологического оборудования объекта	**знать:** - конкретные технические решения и основные принципы организации химического производства катализаторов органического синтеза; основные технические средства, технологии и методы оптимизации производства катализаторов органического синтеза с учетом экологических последствий их применения; **уметь:** - анализировать технологический процесс производства катализаторов как объект управления с выбором рациональной системы регулирования; **владеть:** - методами управления и регулирования химико-технологическими процессами производств катализаторов органического синтеза в соответствии с регламентом, знаниями и навыками для использования технических средств для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции производств катализаторов органического синтеза.

ПК-4	**ПК-4.1.** Контроль соблюдения норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте **ПК-4.2.** Контролирует соблюдение технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом. **ПК-4.3.** Вносит предложения по разработке мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышающих качество товарной продукции.	**Знать** технические средства для измерения основных параметров технологического процесса производства катализаторов органического синтеза, свойств сырья и продукции и соблюдения безопасного ведения процесса. **Уметь** обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке экологически безопасных технологических процессов производств катализаторов органического синтеза, с учетом экологических последствий их применения. **Владеть** методами физических и химических экспериментов, обработки их результатов и оценки погрешности, методами совершенствования современных процессов производств катализаторов органического синтеза, повышающих качество получаемой продукции **Владеть** знаниями и навыками по внедрению новых технологий производств катализаторов органического синтеза, с использованием автоматизированных систем управления.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них:

контактная работа 48 часов, самостоятельная работа 96 часов.

5. Вид отчетности – экзамен в 6 семестре

Аннотация

рабочей программы дисциплины

«Основы научных исследований в нефтехимии»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Основы научных исследований в нефтехимии» является приобретение студентами знаний об основах проведения научных и инженерных исследований, изучение и освоение методов проведения химических экспериментов и методов обработки и анализа полученных результатов, приобретение знаний о методах разработки новых технических решений, о рационализаторских предложениях, изобретениях и патентах, привитие практических навыков исследователя, навыков разработки и оформления изобретений, активизация и развитие творческих способностей к научно-исследовательской и проектно-конструкторской работе будущих инженеров.

Задачами изучения дисциплины являются следующие объекты: научно-технические и патентные системы информации в Интернете; анализ научно-технической и патентной информации; методы проведения научных исследований и экспериментальные установки для НИР и ОКР; математическое планирование экспериментов; математическая обработка результатов экспериментов; рационализаторские предложения, изобретения и патенты; правовые вопросы патентования изобретений; методы оформления заявок на изобретения и рационализаторские предложения; методы решения инженерных изобретательских задач.

2.Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Для изучения курса требуется знание: высшей математики; информатики; физики; общей и неорганической химии; органической химии; физической химии; аналитической химии;технической термодинамики и теплотехники; общей химической технологии; процессов и аппаратов химических технологий; электротехники и промэлектроники; теоретических основ химической технологии топлива и углеродных материалов;химии нефти и газа; гетерогенный катализ и производство катализаторов; химической технологии топлив и углеродных материалов.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: химическая технология производства масел, УИРС, перспективные процессы получения топлив.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Таблица 1

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Профессиональные		
ПК-5.Способен использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	ПК-5.1 Проводит научные исследования и эксперименты испытаний новой техники и технологии в производстве продукции	**знать** свойства химических элементов, соединений и материалов **уметь** организовывать проведение лабораторных анализов и испытаний нефти и продуктов ее переработки в соответствии с существующими стандартами; **владеть** навыками по обеспечению качества выпускаемых компонентов и продукции
	ПК-5.2.Анализирует и систематизирует научнотехническую информацию.	

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зач. ед., из них: контактная работа 51 ч., самостоятельная работа 129 часов.

5. Вид отчетности – зачет в 7 семестре

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Основы изобретательской деятельности и патентоведение»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Основы изобретательской деятельности и патентоведение» является изучение студентами и освоение таких понятий как открытие, изобретение, промышленный образец, полезная модель, авторское свидетельство, патент и формы их охраны.

Задачи изучения курса является Освоение студентами основ разработки патентов, авторских свидетельств на открытия и изобретения, основ законодательства в области патентного права РФ. Роль изобретательской деятельности и патентоведения в процессах производства продуктов нефтепереработки и нефтехимии в развитии современных технологий выпуска нефтехимических продуктов и в повышении их качества. Рассмотрение вопросов и изучение основных законодательных актов Российской Федерации по изобретательству, патентоведению и лицензионному праву.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы изобретательской деятельности и патентоведение» относится к вариативной части профессионального цикла в учебном плане ОП направления 18.03.01 «Химическая технология» и предусмотрена для изучения во 2 семестре. Для изучения курса требуется знание: высшей математики, физики, метрологии.

В теоретико-методологическом и практическом направлении она тесно связана со следующими дисциплинами учебного плана: общая химическая технология, процессы и аппараты химической технологии, химическая технология топлива и газа, нефтехимический синтез, перспективные процессы получения топлив.

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 использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	ПК-5.1. Проводит научные исследования и эксперименты испытаний новой техники и технологии в производстве продукции ПК-5.2. Анализирует и систематизирует научно-техническую информацию	**знать:** способы формирования и подачи заявки на изобретение, промышленный образец, полезную модель; понятия и признаки изобретения, промышленного образца, полезной модели; - промышленную применимость, промышленного образца, полезной модели ; основы законодательства в области патентного права;

		права и обязанности авторов изобретения, промышленного образца, полезной модели; правила подачи заявки на изобретение, промышленный образец, полезную модель; правила проведение экспертизы объектов интеллектуальной собственности; условия предоставления правовой охраны объектам интеллектуальной собственности; вопросы защиты прав авторов и патентообладателей ; - порядок выдачи патентов и систему патентования в зарубежных странах **уметь:** оформлять заявку на объекты интеллектуальной собственности ; - написать формулу изобретения промышленного образца, полезной модели; - преобразовать заявку на объекты интеллектуальной собственности; - выполнять проверку возможности идентифицирования признаков, включенных в формулу изобретения ; - - применять индексы международной и национальной классификации описания объектов интеллектуальной собственности. **владеть:** методами идентифицирования признаков, включенных в формулу изобретения; приемами защиты прав авторов и патентообладателей;

		правилами проверки патентной чистоты объектов техники; - правилами отбора объектов интеллектуальной собственности для патентования российских изобретений в зарубежных странах ; методами лицензирования объектов интеллектуальной собственности ; - методами описания изобретений и подготовки публикаций об объектах интеллектуальной собственности. методами классификации изобретений, системами классификации изобретения и системами поиска .

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них:
контактная работа 34 ч., самостоятельная работа 74 ч.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 5 семестре.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Теория химико-технологических процессов органического синтеза»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формировать у студентов навыки оптимизации химико-технологического процесса и целостную систему химического мышления.

Задачи дисциплины - развитие у студентов знаний о термодинамических и кинетических закономерностях, механизмах химических реакций при использовании различных инициаторов и катализаторов, основ обработки экспериментальных данных, расчета материальных балансов и стехиометрии химических реакций.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла и осуществляет общехимическую подготовку специалистов. Изучение дисциплины «Теория химико-технологических процессов органического синтеза» опирается на курсы: общая и неорганическая химия, физическая химия, органическая химия, химия нефти, общая химическая технология.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: моделирование химико-технологических процессов, химические реакторы, химическая технология мономеров и полупродуктов органического синтеза, химическая технология органических веществ, химическая технология производства полиолефинов, основы производства катализаторов органического синтеза, основы научных исследований, перспективные направления переработки углеводородов в нефтехимии.

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

Таблица

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Профессиональные		
ПК-3 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции.	ПК-3.3. Руководит проведением внедренческих работ и работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов ПК-3.4. Проводит работу по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов	**знать:** - основные законы естественнонаучных дисциплин и использовать их в профессиональной деятельности ; **уметь:** - разрабатывать технологические процессы с учетом экологической безопасности производства; **владеть:** - способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции;

		- способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования ;

4.Общая трудоемкость дисциплины

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

5. Вид отчетности –зачет (4 семестр), курсовой проект (4 семестр).

Аннотация

рабочей программы

«Химическая переработка углеводородных газов»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Химическая переработка углеводородных газов» является изучение характеристик углеводородных газов, современных технологий подготовки и переработки углеводородных газов, основ управления процессами переработки газового сырья, ознакомление с промышленными технологическими установками этих процессов.

Задачами дисциплины является формирование знаний в области технологий процессов подготовки и квалифицированной переработки углеводородных газов, физико-химических закономерностей этих процессов и направлений их дальнейшего совершенствования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений. Для изучения курса требуется знание: органической химии, физической и коллоидной химии, химии нефти и газа, химмотологии нефтепродуктов.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: современные методы приготовления и анализа товарных продуктов НХС, перспективные направления переработки углеводородов в нефтехимии, УИРС.

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. Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции	**ПК-3.2.** Оперативное управление технологическим объектом **ПК-3.3.** Руководит проведением внедренческих работ и работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов **ПК-3.4.** Проводит работу по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов	**Знать:** - способы и особенности проведения технологического процесса на установках газоперерабатывающей отрасли; - новейшие достижения по совершенствованию технологических процессов, отдельных блоков установок и модернизации основного оборудования. **Уметь:** - проводить анализ и выбирать оптимальные условия переработки газового сырья, проводить технологический процесс в соответствии с

		технологическим регламентом и с использованием технических средств для измерения основных параметров технологического процесса; - оценивать данные лабораторного исследования продуктов и сырья, изменять технологический режим, корректируя действия данными лаборатории. **Владеть:** – навыками расчетов физико-химических и тепловых свойств углеводородных газов; – навыками расчетов оборудования используемого в процессах подготовки и переработки углеводородных газов

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 144 часов, 4 зач.ед., из них:
контактная работа – 51 ч, самостоятельная –93 ч.

5. Вид отчетности – экзамен (5 семестр).

Аннотация
рабочей программы
«Перспективные направления переработки углеводородов в нефтехимии»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Перспективные направления переработки углеводородов в нефтехимии» является углубленное изучение современных технологий по переработке углеводородов различного сырья (нефтяного, ненефтяного, природных газов и др), направленных на получение ценных нефтехимических продуктов и экологически чистых компонентов моторных топлив, и рассмотрение перспектив их дальнейшего развития с учетом экологических требований.

Задачами преподавания дисциплины является ознакомление студентов с российскими и международными методами и стандартами в области производства и потребления ценных нефтехимических продуктов и высококачественных добавок к моторным топливам.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Для изучения курса требуются знания по дисциплинам: общая и неорганическая химия, физика, математика, органическая химия, физическая и коллоидная химия, поверхностные явления в нефтяных дисперсных системах, химия нефти, современные методы приготовления и анализа товарных продуктов НХС, процессы и аппараты химической технологии, общая химическая технология, система управления химико-технологическими процессами, информационные технологии в нефтехимической отрасли, моделирование химико-технологических процессов нефтехимии, химические реактора нефтехимии, основы научных исследований, химическая технология производства полиолефинов, основы производства катализаторов органического синтеза, теория химико-технологических процессов органического синтеза, химическая переработка углеводородных газов.

Одновременно с дисциплиной «Перспективные направления переработки углеводородов в нефтехимии» читаются дисциплины «Технология производства эластомеров и высокомолекулярных соединений», «Проектирование предприятий нефтехимической отрасли» и проводится УИРС.

Кроме того, данный курс, помимо самостоятельного значения, является заключительной дисциплиной теоретического изучения дисциплин профессионального цикла.

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

Перспективные направления переработки углеводородов в нефтехимии ПК-3 ПК-3.2 ПК-3.4

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Общепрофессиональные		
ПК-3. Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса. Свойства сырья и готовой продукции	ПК-3.2 Обеспечивает оперативное управление технологическим объектом. ПК-3.4 проводит работу по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов	**знать:** - строение органических соединений, принципы квалификации и номенклатуру органических соединений, природу химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств нефтехимических материалов; - свойства химических элементов, свойства основных классов органических соединений и их влияние на химмотологические свойства нефтепродуктов; **уметь:** - применять методы теоретического и экспериментального исследования физико-химических свойств нефти, природных газов, ненефтяного и др. видов сырья и нефтяных фракций, нефтепродуктов, нефтехимических продуктов; **владеть:** - способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, - проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения.

4.Общая трудоемкость дисциплины

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

5. Вид отчетности – экзамен (8 семестр).

Аннотация

рабочей программы

Прикладная физическая культура и спорт

1. Цели и задачи дисциплины

Прикладная физическая культура, как учебная дисциплина является составной частью общей культуры и профессиональной подготовки студента в течение всего периода обучения, физическая культура входит обязательным разделом в гуманитарный компонент образования, значимость которого проявляется через гармонизацию духовных и физических сил, и формирование таких общечеловеческих ценностей, как здоровье, физическое и психологическое благополучие, физическое совершенство.

Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

1. Понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
2. Знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
3. Формирование мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
4. Овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
5. Обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
6. Приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Прикладная физическая культура относится к элективным дисциплинам. Дисциплина тесно связана не только с физическим и функциональным развитием организма студента, но и его психофизической надежности как будущего специалиста и устойчивости уровня его работоспособности.

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

Согласно ФГОС 3++ процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей Универсальной компетенции и индикаторов их достижения: (УК-7) способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные		
УК	УК -7 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности **-знает** виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. **умеет** применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. **имеет навыки** укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен: •
ЗНАТЬ: роль физической культуры и спорта в подготовке к жизнедеятельности; строение организма человека как единой саморазвивающейся и саморегулирующейся биологической системы;
•УМЕТЬ: применять физкультурно-спортивные средства для профилактики утомления, восстановления работоспособности, целенаправленного развития физических качеств;
• ВЛАДЕТЬ: техникой выполнения контрольных упражнений для сдачи нормативов

4.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 328 часов из них:
Контактная работа - 328ч.

5. Вид отчетности – зачет (2,3,4,5,6 семестр).

Аннотация

рабочей программы дисциплины

«Химическая технология мономеров и полупродуктов органического синтеза»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Химическая технология мономеров и полупродуктов органического синтеза» - подготовка студентов в области химической технологии мономеров и полупродуктов, изучение основ современной технологии мономеров и сырья нефтехимии.

Задачами преподавания дисциплины «Химическая технология мономеров и полупродуктов органического синтеза» является 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 образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения курса требуется знание математики; информатики; физики; безопасности жизнедеятельности; общей и неорганической химии; органической химии; аналитической химии и ФХМА; физической химии; коллоидной химии; экологии; поверхностные явления в НДС; химии нефти и газа; технической термодинамики и теплотехники; метрологии, стандартизации и сертификации; гидравлики; инженерная графика; прикладная механика; основы производства катализаторов органического синтеза; теории химико-технологических процессов органического синтеза; технологии переработки нефти; основы промышленной экологии.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является дисциплиной, читаемой одновременно с курсами следующих дисциплин: процессы и аппараты химической технологии; общей химической технологии; информационных технологий в нефтехимической отрасли; проектирование предприятий нефтехимической отрасли; УИРС; основ изобретательской деятельности и патентоведения; химической переработки углеводородных газов; топливно-энергетический комплекс.

Также, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: химическая технология производства полиолефинов; технология производства эластомеров и высокомолекулярных соединений. электротехника и промэлектроника; системы управления химико-технологическими процессами; моделирование химико-технологических процессов нефтехимии; химические реакторы; основы производства катализаторов органического синтеза; основ научных исследований в нефтехимии; производство ПАВ, оборудование высокотемпературных процессов, химическая технология органических веществ, химическая технология переработки газа и получения из них топлива.

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	**ПК-3.2.** Оперативное управление технологическим объектом. **ПК-3.3.** Руководит проведением внедренческих работ и работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов. **ПК-3.4.** Проводит работу по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов	**Знать** технологические показатели, режимы, общие закономерности, теории, технологии и оборудование процессов производства мономеров и полупродуктов органического синтеза для оперативного управления технологическими объектами и осуществления процессов синтеза мономеров и полупродуктов ОС в соответствии с технологическим регламентом на процесс. **Уметь** осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции; иметь знания и навыки для внедрения и руководства работами по освоению новых процессов производства мономеров и полупродуктов ОС. **Владеть** знаниями по технологиям процессов органического синтеза для совершенствования и оптимизации действующих производств и внедрения новых технологий процессов производства мономеров и полупродуктов ОС
ПК-4	**ПК-4.1.** Осуществляет контроль соблюдения норм технологического режима, установленных регламентом, правил безопасности на технологическом объекте. **ПК-4.2.** Контролирует соблюдение технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом. **ПК-4.3.** Вносит предложения по разработке мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышающих качество товарной продукции.	**Знать** свойства химических элементов, соединений и материалов на их основе для проведения технологического процесса производства мономеров и полупродуктов органического синтеза с соблюдением норм технологического режима и правил безопасности. **Уметь** осуществлять технологический процесс производства мономеров и полупродуктов органического синтеза в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции **Владеть** знаниями по технологиям процесса производства мономеров и полупродуктов органического синтеза для совершенствования и оптимизации действующих процессов синтеза полиолефинов и внедрения новых технологий производства мономеров и полупродуктов органического синтеза

	ПК-4.4. Внедряет новые технологии производства	

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зач. ед., из них:

контактная работа 68 часов, самостоятельная работа 76 часов.

5. Вид отчетности – экзамен в 5 семестре

Аннотация

рабочей программы дисциплины

« Топливно-энергетический комплекс »

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Топливно – энергетический комплекс» является изучение структуры современного топливно – энергетического комплекса, классификаций источников энергии, их характеристики, место и значение в топливно – энергетическом комплексе разных стран

Задачи дисциплины – рассмотрение современных технологий добычи, переработки и применения основных источников энергии, перспектив развития топливно – энергетического комплекса и энергосбережения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла. Для изучения курса требуется знание высшей математики, а также школьного курса по общей, неорганической и органической химии.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: основы нефтяного дела и технологии переработки нефти.

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-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	**ОПК-3.1.** Организует работу с учетом законодательства РФ **ОПК-3.2**. Разрабатывает меры по экономическому и экологическому регулированию процесса	**Знать:** - основные термины и определения в структуре ТЭК; - способы аккумулирования, преобразования и использования энергии возобновляемых источников; - основные характеристики горючих ископаемых, их составы, методы переработки и принципы применения в энергетических установках. **Уметь:** - проводить сбор и анализ исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией;

		- применять научные принципы использования возобновляемых (ВИЭ) и невозобновляемых источников энергии; - применять методы комплексного подхода в планировании энергетики; - осуществлять мониторинг окружающей среды и оценивать воздействия энергоносителей на окружающую среду. **Владеть:** - правилами охраны окружающей среды, рационального использования энергетического сырья; - способностью обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия, пути решения экологических проблем энергетики.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зач. ед., из них:

контактная работа 68 часов, самостоятельная работа 76 часов.

5. Вид отчетности – экзамен в 5 семестре

Аннотация

рабочей программы дисциплины

«Производство поверхностно-активных ПАВ»

3. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Производство поверхностно-активных ПАВ» **является** изучение студентами основ химии и технологии процессов производства поверхностно-активных веществ (ПАВ) и синтетических моющих средств (СМС) на их основе.

Задачами преподавания дисциплины «Производство поверхностно-активных ПАВ» **является** 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 образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Для изучения курса требуется знание:

математики; информатики; физики; безопасности жизнедеятельности; общей и неорганической химии; органической химии; аналитической химии и ФХМА; физической химии; коллоидной химии; экологии; информационных технологий в отрасли; химии нефти; технической термодинамики и теплотехники; метрологии, стандартизации и сертификации; гидравлики; прикладной механики; современных методов приготовления и анализа товарных продуктов НХС; процессов и аппаратов химической технологии; общей химической технологии; электротехники и промэлектроники; системы управления химико-технологическими процессами; информационных технологий в нефтехимической отрасли; моделирования химико-технологических процессов; химические реакторы; химической технологии производства полиолефинов, основы производства катализаторов органического синтеза; основ научных исследований; основы изобретательской деятельности и патентоведения; теории химико-технологических процессов; химической переработки углеводородных газов; химической технологии мономеров и полупродуктов органического синтеза; топливно-энергетический комплекс; технологии переработки нефти; основы промышленной экологии; химии и технологии органических веществ; химическая технология переработки газа и получения из них топлив.

Данный курс, помимо самостоятельного значения, является дисциплиной, предшествующей дипломному проектированию, и читаемый одновременно с курсами следующих дисциплин: технологии производства эластомеров и высокомолекулярных соединений; УИРС, перспективные направления переработки углеводородов в нефтехимии; проектирование предприятий нефтехимической отрасли; оборудования высокотемпературных процессов.

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-4	**ПК-4.1.** Контроль соблюдения норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом режиме **ПК-4.2.** Контролирует соблюдение технологических параметров в пределах установленных технологическим регламентом. **ПК-4.3.** Вносит предложения по разработке мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышающих качество товарной продукции **ПК-4.4.** Внедряет новые технологии производств	**Знать** технические средства для измерения основных параметров технологического процесса производства ПАВ, свойств сырья и продукции и соблюдения безопасного ведения процесса. **Уметь** обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке экологически безопасных технологических процессов производства ПАВ с учетом экологических последствий их применения. **Владеть** методами физических и химических экспериментов, обработки их результатов и оценки погрешности, методами совершенствования современных нефтехимических процессов производства ПАВ, повышающих качество получаемой продукции **Владеть** знаниями и навыками по внедрению новых технологий производства ПАВ с использованием автоматизированных систем управления.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зач. ед., из них:

контактная работа 48 часа, самостоятельная работа 132 часов**.**

5. Вид отчетности – зачет в 8 семестре

Аннотация

рабочей программы дисциплины

«Оборудование высокотемпературных процессов»

1. Цели и задачи дисциплины:

Основной целью образования по дисциплине «Оборудование высокотемпературных производств» является формирование профессиональных знаний, под которыми понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений.

Основными обобщенными задачами дисциплины (компетенциями) являются:

- **приобретение** понимания проблем, связанных с конструкциями аппаратов для осуществления высокотемпературных производств, проходящих в них тепловых, теплофизических и химико-технологических процессов.
- **овладение** теорией и практическими расчетами по технологии и тепловой работе высокотемпературных процессов, учитывающих требования минимизации затрат сырья и топлива, а также антропогенного воздействия на окружающую среду.
- **формирование:**
- профессиональных знаний техники и технологии различных высокотемпературных аппаратов, обеспечивающих решение поставленных технологических задач;

2.Место дисциплины «Оборудование высокотемпературных производств»в структуре ОП ВО по направлению подготовки**18.03.1 «Химическая технология»** относится к профессиональному циклу образовательной программы.

Содержание дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплины естественного и образовательного циклов, а знания, умения и навыки, полученные при её изучении, будут использованы в процессе освоения специальных дисциплин при курсовом и дипломном проектировании и в практической деятельности.

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

1

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
	Общепрофессиональные	
Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и	**ОПК-1.1 Осуществляет полный контроль технологического процесса с учетом всех нормативов.**	***Знать:*** **- основные закономерности процессов переработки нефти и газа, процессов массопереноса применительно к технологическим процессам, агрегатам и оборудованию.** ***Уметь:***

	ОПК-1.2 Участвует в подборе оборудования под определенный	
технологическую оснастку **(ОПК-3)**	**технологический процесс.**	**- принимать технологические решения, позволяющие использовать безотходные и ресурсосберегающие технологии и применять типовые подходы по обеспечению безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.** ***Владеть:*** **- навыками расчёта и проектирования оборудования различного технологического назначения и средствами подготовки конструкторскотехнологической документации.**

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зач. ед., из них:

контактная работа 48 часа, самостоятельная работа 132 часов**.**

5. Вид отчетности – зачет в 8 семестре

Аннотация

рабочей программы дисциплины

«Технология переработки нефти»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Технология переработки нефти» является изучение современных технологий по переработке нефтяного сырья, направленных на получение высококачественных экологически чистых моторных топлив, их компонентов и масел, а также принципов углубления переработки нефти и получения товарных нефтепродуктов с учетом требований экологической безопасности.

Задачами дисциплины является формирование знаний в области теории процессов производства качественных нефтепродуктов и направлений развития современных процессов нефтепереработки.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла. Для изучения курса требуется знание: органической химии, физической химии, химмотологии нефтепродуктов и углеродных материалов.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: перспективные направления переработки углеводородов в нефтехимии, УИРС.

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

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

ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	**ОПК-1.1.** Изучает механизмы химических реакций, сопровождающих технологические процессы **ОПК-1.2.** Рассматривает химические реакции, происходящие в окружающем мире **ОПК-1.3.** Анализирует свойства химических элементов и веществ	**Знать:** - теоретические основы и технологические процессы переработки нефти. **Уметь:** – применять знания по составам и свойствам нефтей для оптимизации технологий их переработки. **Владеть:** -экспериментальными методами анализа качества нефтепродуктов в лабораторных условиях **Знать:** - конструкции аппаратов, используемых в процессах переработки нефти; -продукты, получаемые в основных процессах нефтепереработки, их свойства и области применения. **Уметь:** - проводить технологический процесс в соответствии с технологическим регламентом и осуществлять контроль основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции. **Владеть:** -навыками по обеспечению качества выпускаемых компонентов и продукции
ПК-5 Способен использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	**ПК-5.1.** Проводит научные исследования и эксперименты испытаний новой техники и технологии в производстве продукции. **ПК-5.2.** Анализирует и систематизирует научно-техническую информацию**.** **ПК-5.3.** Руководит проведением внедренческих работ и работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов	

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зач. ед., из них:

контактная работа 64 ч., самостоятельная работа 80 ч**.**

5. Вид отчетности – зачет в 4 семестре

Аннотация

рабочей программы дисциплины

«Основы промышленной экологии»

1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель курса «Основы промышленной экологии» – дать представление об инженерных подходах в области охраны окружающей среды (ОС) и рационального природопользования; дать представление о значении и последствиях антропогенного воздействия на ОС; дать понятие, что основной путь защиты природы от вредных воздействий промышленных производств – создание экологически безопасных процессов и, на первых порах, малоотходных производств; развить у студентов системное мышление. Задачи данного курса могут быть сформулированы следующим образом:

-ознакомить студентов, как функционируют современные технологические циклы, и показать их воздействие на ОС;

-ознакомить студентов с природоохранной деятельностью на промышленном предприятии;

-ознакомить студентов с методами и средствами очистки промышленных выбросов, сбросов, переработки твердых отходов и обращению с токсичными отходами;

-ознакомить студентов с концепциями безотходной технологии и дать понятие о приоритетных путях развития новых технологий, призванных обеспечить устойчивое развитие;

-ознакомить студентов с будущими взаимно связанными технологиями и ОС.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1.Дисциплины (модули). Для изучения курса требуется знание: химии, биологии, физики, экологии в объеме школьной программы.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является последующей дисциплиной для курсов: Экология, Топливно- энергетический комплекс.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Общепрофессиональные		
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	ОПК-3.2. Разрабатывает меры по экономическому и экологическому регулированию процесса	**Знать:** источники и классификацию информации в области экологии, природопользования и охраны ОС. **Уметь:** использовать методы анализа и оценки экологической информации для разработки и применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды; осуществлять прогнозы техногенного воздействия. **Владеть:** навыками разработки рекомендаций по решению современных экологических проблем, поиска путей по выходу из состояния экологического кризиса

	ОПК-3.3. Планирует обучение персонала экологической безопасности с соблюдением законов РФ	**Знать:** методы оценки воздействия на окружающую среду; методы сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных в области экологии, природопользования и загрязнения окружающей среды **Уметь:** пользоваться нормативными документами, справочными пособиями и другими информационными материалами; осуществлять экологический мониторинг, мероприятия по защите окружающей среды и проводить экологические исследования при решении типовых профессиональных задач; ориентироваться в экологических проблемах и ситуациях и в системе стандартов, правил и норм, регламентирующих взаимоотношения Человека и природы; **Владеть:** навыками использования современных подходов и методов экологии в учебной и профессиональной деятельности, анализа различных факторов окружающей среды и их воздействий, решения задач в области защиты ОС и экологического мониторинга

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зач. ед., из них:

контактная работа 64 часа, самостоятельная работа 80-часов**.**

5. Вид отчетности – зачет (4семестр).

Аннотация

рабочей программы дисциплины

«Химическая технология органических веществ»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Химическая технология органических веществ» является изучение основ химии и технологии процессов органического синтеза, закономерностей протекания этих процессов.

Задачами преподавания дисциплины «Химическая технология органических веществ» ознакомление с промышленными технологическими установками этих процессов, конструкцией основных аппаратов технологических установок, особенностями аппаратурно-технологического оформления процессов, эксплуатации и технико-экономической оценки типовых процессов органического синтеза.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла. Для изучения курса требуется знание:

математики; информатики; физики; безопасности жизнедеятельности; общей и неорганической химии; органической химии; аналитической химии и ФХМА; физической химии; коллоидной химии; экологии; поверхностные явления в НДС; химии нефти и газа; технической термодинамики и теплотехники; метрологии, стандартизации и сертификации; современные методы приготовления и методы анализа товарных продуктов нефтехимического синтеза; гидравлики; инженерная графика; прикладная механика; процессов и аппаратов химической технологии; основы производства катализаторов органического синтеза; общей химической технологии; электротехника и промэлектроника; системы управления химико-технологическими процессами; информационных технологий в нефтехимической отрасли; основ изобретательской деятельности и патентоведения; теории химико-технологических процессов органического синтеза; химической переработки углеводородных газов; химической технологии мономеров и полупродуктов органического синтеза; топливно-энергетический комплекс; технологии переработки нефти; основы промышленной экологии; химической технологии переработки газа и получения из них топлива.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является дисциплиной, читаемой одновременно с курсами следующих дисциплин: химические реакторы; моделирование химико-технологических процессов нефтехимии; информационных технологий в нефтехимической отрасли; основ научных исследований в нефтехимии; химической технологии переработки газа и получения из них топлива.

Данный курс является дисциплиной, предшествующей курсам следующих дисциплин: технология производства эластомеров и высокомолекулярных соединений; проектирования предприятий нефтехимической отрасли; УИРС, производство ПАВ; оборудования высокотемпературных процессов; перспективных направлений переработки углеводородов в нефтехимии.

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	**ПК-3.2.** Оперативное управление технологическим объектом. **ПК-3.3.** Руководит проведением внедренческих работ и работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов. **ПК-3.4.** Проводит работу по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов	**Знать** технологические показатели, режимы, общие закономерности, теории, технологии и оборудование процессов органического синтеза для оперативного управления технологическими объектами и осуществления процессов ОС в соответствии с технологическим регламентом на процесс. **Уметь** осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции; иметь знания и навыки для внедрения и руководства работами по освоению новых процессов ОС. **Владеть** знаниями по технологиям процессов органического синтеза для совершенствования и оптимизации действующих производств и внедрения новых технологий процессов ОС.
ПК-5	**ПК-5.1.** Проводит научные исследования и эксперименты испытаний новой техники и технологии в производстве продукции **ПК-5.2**.Анализирует и систематизирует научно-техническую информацию. **ПК-5.3.** Руководит проведением внедренческих работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов	**Знать** методики проведения исследований и экспериментальных работ при изучении химических процессов органического синтеза и испытании, и внедрении новой техники. **Уметь** осуществлять научные исследования и эксперименты испытаний новой техники и технологии в производстве продукции ОС, уметь анализировать и систематизировать научно-техническую информацию. **Владеть** способностями и знаниями по освоению и внедрению новых современных технологических процессов ОС.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 360 часов, 10 зач. ед., из них:

контактная работа 148 часов, самостоятельная работа 212 часов.

5. Вид отчетности – экзамен (6,7 ,семестр), курсовой проект (7 семестр).

Аннотация

рабочей программы дисциплины

«Химическая технология переработки газа и получение из них топлив»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Химическая технология переработки газа и получение из них топлива» является изучение характеристик углеводородных газов, современных технологий разделения и перерработки нефтезаводских газов, управления процессами переработки газового сырья, ознакомление с промышленными технологическими установками этих процессов, конструкциями основных аппаратов технологических установок.

Задачами дисциплины является освещение вопросов перспективности данных процессов в современной нефтепереработке, а так же формирование знаний по совершенствованию данных технологий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений. Для изучения курса требуется знание: органической химии, физической и коллоидной химии, химии нефти и газа, химмотологии нефтепродуктов.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: перспективные процессы получения топлив, УИРС.

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

Таблица 1

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
Профессиональные		
ПК-3. Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции	**ПК-3.2.** Оперативное управление технологическим объектом **ПК-3.3.** Руководит проведением внедренческих работ и работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов **ПК-3.4.** Проводит работу по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов	**Знать:** - способы и особенности проведения технологического процесса на установках газоперерабатывающей отрасли; - новейшие достижения по совершенствованию технологических процессов, отдельных блоков установок и модернизации основного оборудования. **Уметь:**

		- проводить анализ и выбирать оптимальные условия переработки газового сырья, проводить технологический процесс в соответствии с технологическим регламентом и с использованием технических средств для измерения основных параметров технологического процесса; - оценивать данные лабораторного исследования продуктов и сырья, изменять технологический режим, корректируя действия данными лаборатории. **Владеть:** – навыками расчетов физико-химических и тепловых свойств углеводородных газов; – навыками расчетов оборудования используемого в процессах подготовки и переработки углеводородных газов

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 360 часов, 10 зач. ед., из них: контактная работа 148 часов, самостоятельная работа 212 часов.

5.**Вид отчетности – экзамен (6,7 семестр),** курсовой проект **(7 семестр) .**

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Чеченский язык»

1.Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Чеченский язык» – повышение уровня практического владения современным чеченским литературным языком у специалистов нефилологического профиля в разных сферах функционирования чеченского языка в его письменной и устной разновидностях; овладение навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся, что неотделимо от углубленного понимания основных, характерных свойств чеченского языка как средства общения и передачи информации, а также расширение общегуманитарного кругозора, опирающегося на владение богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом родного языка студентов.

В связи этим учебная дисциплина «Чеченский язык» должна решать следующие задачи:

- познакомить с литературным языком и диалектами чеченского языка; на фонетическом, лексическом, словообразовательном, грамматическом уровне;
- дать теоретические знанияосновных правил чеченской орфографии и орфоэпии, словообразовании, словоупотребления (лексики), морфологии и синтаксиса;
- сформировать умения, развить навыки общения в различных ситуациях;
- сформировать у студентов сознательное отношение к своей и чужой устной и письменной речи.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Чеченский язык» относится к факультативным дисциплинам ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01. Химическая технология (квалификация «бакалавр»).

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

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерациии иностранном(ых)языке(ах)	**УК.4.4.** Создает на родном, государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) грамотные и непротиворечивые письменные тексты реферативного характера **УК.4.5.** Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на родном и русском языке, учитывая особенности стилистики официальных	**Знать:** - функции языка; - коммуникативные качества правильной чеченской речи; - различие между литературным чеченским языком и социальными диалектами; - основные словари чеченского языка. **Уметь:** - различать и устранять ошибки и недочеты в устной

	и неофициальных писем **УК.4.6.**Осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик проведении деловых переговоров	и письменной чеченской речи; -правильно и уместно использовать различные языковые средства в данном контексте, передавать логические акценты высказывания, обеспечивать связность текста; - оформлять высказывание в соответствии с нормами чеченского правописания. **Владеть:** - профессионально литературным языком, основными интеллектуально-речевыми умениями для успешной работы по своей специальности и успешной коммуникации в самых различных сферах — бытовой, правовой, научной, политической, социальногосударственной; - отбором языковых единиц, чтобы семантика полученной речевой структуры соответствовала смыслу речи, соединения единиц с точки зрения их соответствия законам логики и правильного мышления, правильного использования средств связности, нахождения различных языковых средств с целью повышения уровня понимания речи адресатом.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зач. ед., из них:
контактная работа 34 часа, самостоятельная работа 38 часов.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 1 семестре

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«ПСИХОЛОГИЯ И ЭТИКА»

1. Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины:

- подготовить бакалавра к успешной работе на благо общества в сфере профессиональной деятельности на основе знаний современной психологической науки и практики;

-сформировать умения анализировать и оценивать индивидуально-психологические особенности личности; личностно значимые проблемы, встающие в процессе профессиональной деятельности, и видеть способы их решения с учетом полученных знаний о сущности и закономерностях функционирования психики, развития личности;

- выработать умение применять различные формы и методы обучения и самоконтроля в будущей профессиональной деятельности для собственного интеллектуального развития и повышения культурного уровня;

- осмыслить и выбрать духовно-нравственные ориентиры для определения своего места и роли в обществе;

Задачи дисциплины:

-формирование целостной системы представлений о психической деятельности человека, движущих силах формирования личности, представлений об этических нормах в жизнедеятельности людей и общества;

- знакомство с понятиями и категориями этики как области знания об общечеловеческих ценностях человека и общества;

- раскрытие основных механизмов познавательной деятельности, специфики использования психологического знания в профессиональной деятельности человека;

- формирование базовых элементов психологической культуры студентов.

3.Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Психология и этика» относится к Блоку№1. Для изучения дисциплины ««Психология и этика» требуется знание: школьного курса анатомии и физиологии, истории, общей биологии. У дисциплины есть междисциплинарные связи с историей, философией, культурологией, социологией и политологией.

Дисциплина «Психология и этика» является предшествующей дисциплиной для следующих дисциплин: философии, 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	
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК.3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	**знать:** современные проблемы психологии и этики для межличностного и межкультурного, межэтнического и межконфессионального взаимодействия.

	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, по этническому и религиозному признаку, по принадлежности к социальному классу	**уметь:** работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. **владеть:** Способностью к самоорганизации и самообразованию.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и 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:** - психологию мотивации и психической регуляции поведения и деятельности; -основные методы и средства самопознания и самоконтроля. **Уметь:** - рефлексировать индивидуально–психологические особенности, способствующие или препятствующие выполнению профессиональных действий; -выстраивать профессионально целесообразные отношения с коллегами, администрацией; -ориентироваться в сфере профессиональных взаимосвязей, активно участвовать в мероприятиях, способствующих

		повышению личностного профессионального уровня. **Владеть:** - базовыми приемами самообразования и саморазвития, навыками контроля и планирования собственной познавательной деятельности; - способностью анализировать личностно значимые проблемы, встающие в процессе профессиональной деятельности, и видеть способы их решения с учетом полученных знаний; -культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения; навыками саморегуляции.

4. Общая трудоемкость дисциплины

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

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 2 семестре

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Основы инклюзивного образования»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины«Основы инклюзивного образования» является формирование у студентов системы научных представлений об инклюзивном образовании лиц с ОВЗ, осуществление их личностно-мотивационной, когнитивной и практической подготовки к реализации инклюзивной модели образования на различных уровнях системы образования, обеспечение доступности образования для всех категорий студентов.

Задачи дисциплины:

- гуманистическая система воспитания, включающая формирование нравственнопсихологического климата внутри коллектива студентов;

-организация коррекционной помощи и психолого-педагогического сопровождения развития и социализации людей; ознакомление с методологическими и концептуальными основаниями педагогики инклюзии;

-анализ условий, опыта и проблем внедрения практики инклюзии в России и за рубежом; - конструирование видов, форм и методов профессиональной деятельности в условиях инклюзивного образования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы инклюзивного образования» относится факультативу учебного плананаправления подготовки бакалавров 09.03.03 Прикладная информатика. Курс изучаетсяво3 семестре и входит в состав дисциплин по выбору гуманитарного, социального и экономического 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)
	Универсальные	
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	**УК-9.1**. Имеет базовые представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья. Проявляет терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.	**знать:** - основные проблемы инклюзивного образования; **уметь:** - работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и

	УК-9.2.Имеет представления о способах взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровьяв социальной и профессиональной сферах.	культурные различия; **владеть:** -навыками толерантного восприятия участников инклюзивного образования.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зач. ед., из них:
контактная работа 34 часа , самостоятельная работа 38 часов.

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 3 семестре

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Основы военной подготовки»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Основы военной подготовки» является получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Задачами дисциплины являются обеспечение формирования компетенции в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования; формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации; формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга; воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота; освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела; раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ; ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы; ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы; формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды; изучение и принятие правил воинской вежливости овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав ФТД «Факультативные дисциплины». Для изучения дисциплины требуется знание: основы безопасности жизнедеятельности, основы первой медицинской помощи.

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 компетенции		
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого	**УК-8.1** Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на	**Знать:** основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военнотехнического развития страны; основные положения

развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества; **УК-8.2** Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; **УК-8.3** Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; **Уметь:** правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры;

		Владеть: строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками работы с нормативно-правовыми документами.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 68 часов, самостоятельная работа 76 часов.

5. Вид отчетности – зачет в 1-ом семестре.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Технологическое предпринимательство»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технологическое предпринимательство» являются приобретение комплекса теоретических знаний, умений и практических навыков, необходимых для решения основных задач, возникающих при реализации инновационных проектов, в том числе, в высокотехнологичных областях, а также научиться привлекать для решения конкретных задач соответствующих специалистов из других сфер деятельности (например, из сферы управления финансами, специалист

Задачи: приобретенные будущими специалистами знания и умения должны способствовать достижению цели эффективного управления инновациями: формирование знаний направленных на создание и освоение новых моделей продукции в наиболее короткие сроки, с минимальными затратами при высоком качестве изделий в рыночных условиях.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части. Для изучения дисциплины требуется знание предшествующих дисциплин «Экономика» «Информатика», «Правоведение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

Код по ФГОС	**Индикаторы достижения**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)**
	Универсальные	
УК-2Способен 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.Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. УК-2.2. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	Знает: экономические и правовые основы технологического предпринимательства; планирование и организацию предпринимательской деятельности; методы оценки деловой среды технологического предпринимательства. **Умеет:** применять на практике основы экономических знаний в области технологического предпринимательства. **Владеет:** способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах

		деятельности; основами технологического предпринимательства, навыками разработки проектов.
УК-3Способен 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. Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата УК.3.3. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды	Знает: основы управления командной работой, принципы сбора команды стартапа и распределение ролей в ней Умеет: Определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели. Владеет: навыками формирования команды и командного духа для достижения поставленной цели.

4. Общая трудоемкость дисциплины

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

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 6 семестре

Аннотация
рабочей программы
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Цель итоговой государственной аттестации

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствующего уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям Федерального государственного стандарта высшего образования.

1.2.Форма итоговой государственной аттестации

Итоговая государственная аттестация является обязательной частью ОП бакалавриата и направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

ВКР, являясь завершающим этапом соответствующей ступени профессионального образования, должна обеспечивать актуализацию и применение общекультурных и профессиональных компетенций. ВКР должна выявлять высокий уровень профессиональных знаний выпускника, его методическую подготовленность, владение умениями и навыками технологических расчетов, квалифицированного анализа их результатов. Автор ВКР должен показать умение работать с научными и профессиональными источниками, обобщать и анализировать их.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченный, выполненный лично автором под руководством руководителя труд и представленный к защите в виде текста, оформленного в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению ВКР бакалавра.

1.3 Компетенции, формируемые в результате итоговой государственной аттестации

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименовани е универсальн ой компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	***УК-1.*** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	***УК.1.1.*** Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам ***УК.1.2.*** Демонстрирует умение осуществлять поиск информации рассматривать различные точки зрения для решения поставленных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровье сбережение)	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

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код обще-профессиональной компетенции	Наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции

ОПК-1.	Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	ОПК-1.1. Изучает механизмы химических реакций, сопровождающих технологические процессы ОПК-1.2. Рассматривает химические реакции, происходящие в окружающем мире
ОПК-2	Способен использовать математические, физические, физикохимические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Использует различные методы, способствующие решению задач профессиональной деятельности ОПК-2.2. Изучает математические методы, применяемые в химической технологии ОПК-2.3. Анализирует химические и физикохимические способы для решения профильных задач
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	ОПК-3.1. Организует работу с учетом законодательства РФ ОПК-3.2. Разрабатывает меры по экономическому и экологическому регулированию процесса ОПК-3.3. Планирует обучение персонала экологической безопасности с соблюдением законов РФ

ОПК-4	Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	ОПК-4.1. Участвует в проведении технологического процесса средства, ОПК-4.2. Использует технические контролирующие параметры процесса

Профессиональные компетенции выпускников индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**
ПК-1	ПК-1.1 Обеспечивает выработку компонентов и приготовление товарной продукции. ПК-1.2. Организует проведение лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами. ПК-1.3. Организует испытания нефти и продуктов ее переработки ПК-1.4. Разрабатывает предложения по обеспечению качества выпускаемых компонентов и продукции
ПК-2	ПК-2.1. Разрабатывает и оформляет техническую документацию по контролю качества нефти и продуктов ее переработки ПК-2.2. Обеспечивает регламентный режим работы технологических объектов. ПК-2.3. Осуществляет оперативное управление технологическим объектом. ПК-2.4. Координирует и контролирует работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента. ПК-2.5. Разрабатывает техническую документацию по контролю над технологическим режимом структурного подразделения ПК-2.6. Повышает эффективность работы технологического оборудования объекта

ПК-3	ПК-3.1. Контролирует обеспеченность объектов проектной документацией ПК-3.2. Оперативное управление технологическим объектом ПК-3.3. Руководит проведением внедренческих работ и работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов ПК-3.4. Проводит работу по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов ПК 3.5. Разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и производственных программ
ПК-4	ПК-4.1. Контроль соблюдения норм технологического режима, установленных регламентом правил безопасности на технологическом объекте ПК-4.2. Контролирует соблюдение технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом ПК-4.3. Вносит предложения по разработке мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышающих качество товарной продукции ПК-4.4. Внедряет новые технологии производства
ПК-5	ПК-5.1. Проводит научные исследования и эксперименты испытаний новой техники и технологии в производстве продукции ПК-5.2. Анализирует и систематизирует научнотехническую информацию. ПК-5.3. Руководит проведением внедренческих работ и работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов ПК-5.4. Работает на современном технологическом и лабораторном оборудовании
ПК-6	ПК-6.1. Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований. ПК-6.2. Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем ПК-6.3 Занимается деятельностью, направленной на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач ПК-6.4 Осуществляет анализ и оптимизацию процессов управления жизненным циклом

	научноисследовательских и опытно-конструкторских работ

В результате выполнения ВКР и её защиты студент должен:

иметь представление:

- применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования;

- - использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности;
- - проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта;
- -анализировать техническую документацию, подбирать оборудование,

готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования;

- - проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов;
- - использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления;
- - разрабатывать проекты в составе авторского коллектива;
-

знать:

- правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест ;
- анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа;
- свойства химических элементов, соединений и материалов для решения задач профессиональной деятельности на их основе;

владеть:

- способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции;
- способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;
- способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств;
- готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования;
- способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса;
- способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования ;
- готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов;
- способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива .

4. Общая трудоемкость дисциплины

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

5. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является защита ВКР