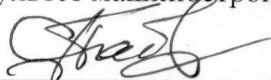


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

ских технологий

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Факультет машиностроительных и химиче-


Саблин П.А.
«16» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Введение в профессиональную деятельность»

Направление подготовки	18.03.01 Химическая технология
Направленность (профиль) образовательной программы	Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
1	1	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачёт	Кафедра «Машиностроение»

Разработчик рабочей программы:

Доцент, Кандидат технических наук



Проценко А.Е

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой


Кафедра «Машиностроение»



Сариков М.Ю.

Заведующий выпускающей кафедрой

Кафедра «Химия и химические технологии»



Шакирова О.Г.

1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 07.08.2020 № 922, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» по направлению подготовки «18.03.01 Химическая технология».

Практическая подготовка реализуется на основе:

Профессиональный стандарт 19.002 «СПЕЦИАЛИСТ ПО ХИМИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ НЕФТИ И ГАЗА».

Обобщенная трудовая функция: В Обеспечение и контроль работы технологических объектов и структурных подразделений нефтегазоперерабатывающей организации (производства).

НЗ-1 Оборудование лаборатории, принципы его работы и правила эксплуатации, НЗ-1 Профиль, специализация и особенности структуры технологического объекта, НЗ-5 Методы измерений, контроля качества товарной продукции и компонентов, НЗ-5 Передовой отечественный и зарубежный опыт в области аналогичного технологического производства, НЗ-7 Инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности, НЗ-7 Стандарты, технические условия, методики и инструкции по переработке нефти и газа.

Профессиональный стандарт 19.024 «СПЕЦИАЛИСТ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ».

Обобщенная трудовая функция: В Инженерное обеспечение работ по контролю качества нефти и продуктов ее переработки.

НЗ-1 Номенклатура нефти и продуктов ее переработки, НЗ-5 Классификация нефтей.

Задачи дисциплины	<p>Основные задачи дисциплины: освоение теоретических аспектов химической технологии полимерных материалов, стекла, керамики, огнеупоров, вяжущих изделий, красителей, биотехнологии, а также химической безопасности и охраны окружающей среды.</p> <p>Изучение истории и современного состояния химической промышленности как базовой отрасли развития народного хозяйства; формирование умения анализировать использование различных технологических схем; формирование навыков выбора оптимальных вариантов получения химикотехнологического продукта.</p>
Основные разделы / темы дисциплины	<p>Интеграция в систему образования в ВУЗе: Методика обучения в ВУЗе метод сомообразования и самоорганизации, Методы самообразования и самоорганизации. Планирование личных целей и расстановка приоритетов, Классификация заводов по отраслям, Понятие инженерной деятельности, основные особенности,</p> <p>Химическая технология: Введение, Основные направления химической технологии, Контрольная работа,</p>

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

Процесс изучения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные		
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа</p> <p>УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач</p>	<p>Знает методики развития и совершенствования своего интеллектуального и общекультурного уровня</p> <p>Умеет работать с литературными источниками</p> <p>Владеет навыками планирования, организации и контроля учебной деятельности;</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p> <p>УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее и личное время; формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации</p> <p>УК-6.3 Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования</p>	<p>Знает методики развития и совершенствования своего интеллектуального и общекультурного уровня</p> <p>Умеет использовать инструменты планирования и самоконтроля учебной деятельности</p> <p>Владеет навыками планирования, организации и контроля учебной деятельности</p>

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» изучается на 1 курсе, 1 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Введение в профессиональную деятельность», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Философия», «Производственная практика (преддипломная практика)», «Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации», «Б1.В.ДВ.01.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного образования», «Тайм-менеджмент (факультатив)».

Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения / выполнения практических занятий, самостоятельных работ.

Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» в рамках воспитательной работы направлена на Приобщение студентов к профессионально-трудовой деятельности, Формирование ответственности за выполнение учебно-производственных заданий, Воспитание навыков самоорганизации и саморазвития, Формирование культуры внутригруппового взаимодействия., Приобщение студентов к профессионально-трудовой деятельности, Воспитание навыков самоорганизации и саморазвития, Формирование культуры внутригруппового взаимодействия..

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 з.е., 108 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	32
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками),	16
в том числе в форме практической подготовки:	14
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), в том числе в форме практической подготовки:	16

Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	76
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачёт	0

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Интеграция в систему образования в ВУЗе				
Методика обучения в ВУЗе метод самообразования и самоорганизации	4			
Методы самообразования и самоорганизации. Планирование личных целей и расстановка приоритетов	4			
Классификация заводов по отраслям	4			
Понятие инженерной деятельности, основные особенности	4			
Химическая технология				
Введение		2		
Основные направления химической технологии		14*		68
Контрольная работа				8
ИТОГО по дисциплине	16	16		76

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Подготовка к семинару	68
Выполнение и подготовка к защите контр. раб.	8

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1 Химическая безопасность и мониторинг живых систем на принципах биомиметики: Учебное пособие / Г.К. Будников, С.Ю. Гармонов и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-005749-1 [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://www.znanium.com>]

2 Химия и контроль качества эксплуатационных продуктов: Учебник / Э.А. Иртуганова, С.Ю. Гармонов, В.Ф. Сопин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 528 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-005591-6 [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://www.znanium.com>]

3 Химическая технология в искусстве текстиля : учебник / В.В. Сафонов, А.Е. Третьякова, М.В. Пыркова [и др.] ; под общ. ред. В.В. Сафонова. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 351 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/17295. [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://www.znanium.com>]

4 Возможные виды брака в технологии стекла и способы их устранения: Учебное пособие / Казьмина О.В., Мелконян Р.Г. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 129 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/673038>

5 Основы проектирования процессов переработки природных энергоносителей: Учебное пособие / Кравцов А.В., Самборская М.А., Вольф А.В., - 2-е изд. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 166 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/674042>

6 Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова и др. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб.: ГИОРД, 2012. - 672 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-98879-143-0 [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://www.znanium.com>]

7 Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки: Учебник / И.И. Поникаров, М.Г. Гайнуллин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М, 2006. - 608 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 5-98281-059-2 [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://www.znanium.com>]

8 Конструирование и расчет элементов химического оборудования: учебник / И.И. Поникаров, С.И. Поникаров. - М.: Альфа-М, 2010. - 382 с.: ил.; 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-98281-174-5 [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://www.znanium.com>]

8.2 Дополнительная литература

Архангельский, Г.А. Тайм-менеджмент. Полный курс / Г.А. Архангельский, С.В. Бехтерев, М. Лукашенко. - М.: Альпина Пабли., 2016. - 311 с.: ISBN 978-5-9614-1881-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/925383>

Авдониная, Л.Н. Письменные работы научного стиля [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.Н. Авдониная, Т.В. Гусева. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 72 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>, ограниченный.

Олейникова, О.Н. Модульные технологии: проектир. и разработка образоват. программ: Уч. пос. / О.Н. Олейникова, А.А. Муравьева, Ю.В. Коновалова, Е.В. Сартакова. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. - 256 с. //- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>, ограниченный.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Инновации в профессиональном образовании <http://www.ics2.ru>
2. Википедия <http://ru.wikipedia.org>
3. Химический портал <http://www.ximuk.ru>
4. <http://www.nanometer.ru>
5. <http://www.nanonewsnet.ru>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
7. Естественнонаучный образовательный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://en.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
8. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
9. Наука и образование: электронный журнал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.hayka.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

8.4 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Imagine Premium	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя,

характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Таблица 6 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
417/1	Мультимедийная аудитория, вместимостью 30 человек.	Современные средства воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, включающей тач скрин доску, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI.

10.2 Технические и электронные средства обучения

Лекционные занятия.

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

Практические занятия.

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Для реализации дисциплины подготовлены следующие презентации:

1. Введение в химическую технологию
2. Лабораторная посуда
3. Химическая технология стекла
4. Химическая технология полимеров
5. Химическая технология нефти

Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КНАГУ:

- читальный зал НТБ КНАГУ;

11 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Введение в профессиональную деятельность»

Направление подготовки	18.03.01 Химическая технология
Направленность (профиль) образовательной программы	Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
1	1	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачёт	Кафедра «Машиностроение»

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

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные		
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа</p> <p>УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач</p>	<p>Знает методики развития и совершенствования своего интеллектуального и общекультурного уровня</p> <p>Умеет работать с литературными источниками</p> <p>Владеет навыками планирования, организации и контроля учебной деятельности;</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p> <p>УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее и личное время; формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации</p> <p>УК-6.3 Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования</p>	<p>Знает методики развития и совершенствования своего интеллектуального и общекультурного уровня</p> <p>Умеет использовать инструменты планирования и самоконтроля учебной деятельности</p> <p>Владеет навыками планирования, организации и контроля учебной деятельности</p>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Химическая технология	УК-1 УК-6	Контрольная работа	Логичность и правильность изложения материала, Владение умением применять теоретические знания в выполнении индивидуального задания, Полнота изложения материала

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1 семестр Промежуточная аттестация в форме «Зачет»			
Контрольная работа	16 недель	25	25 баллов - задание выполнено в полном объеме, студент точно ответил на поставленные вопросы 20 баллов - задание выполнено в полном объеме, студент ответил на поставленные вопросы с небольшими затруднениями 15 баллов - имеет место неполнота изложения и анализа приведенной информации, студент затрудняется с ответами на поставленные вопросы 10 баллов - имеет место неполнота изложения и анализа приведенной информации, студент не может ответить на поставленные вопросы 0 баллов - задание не выполнено
ИТОГО:		25 баллов	
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета – 75 % от максимально возможной суммы баллов			

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

3.1 Задания для текущего контроля успеваемости

Комплект заданий для контрольной работы

Задание 1. Рассчитать расходные коэффициенты для соляно-сульфатного производства (на 1 т Na_2SO_4), если в производстве используется поваренная соль, содержащая 97 % NaCl , и купоросное масло, содержащее 93 % H_2SO_4 . Степень разложения NaCl составляет 93 %. Определить количество получающегося при этом хлороводорода.

Задание 2. Определить расход технического карбида кальция, содержащего 85 % CaC_2 , для получения 1000 л ацетилена, если степень разложения CaC_2 составляет 0,92.

Задание 3. При обжиге 1 т известняка образуется 168 м³ диоксида углерода. Содержание CaCO_3 в известняке 94 %. Определить степень диссоциации известняка и расход известняка на 1000 м³ CO_2 при данных условиях и при полном разложении CaCO_3 .

Задание 4. Определить количество флотированного хибинского апатита, содержащего 72 % трикальцийфосфата $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, необходимого для получения 1 т суперфосфата, если содержание усвояемого оксида фосфора(V) в готовом продукте 19,4 %, а потери его в производстве 2 %.

Задание 5. Сделайте презентацию на выбранную тему:

- a) Методы переработки топлива (переработка дерева, производство древесной целлюлозы, гидролиз древесины, канифольно-скипидарное производство)
- b) Переработка ископаемого твердого топлива (коксование каменного угля, конденсация и улавливание химических продуктов коксования, применение коксового газа и его очистка, переработка химических продуктов коксования, коксование сланцев, полукоксование, деструктивная гидрогенизация угля)
- c) Газификация твердого топлива (производство водяного газа, газогенераторы, подземная газификация углей)
- d) Технология связанного азота (синтез аммиака, производство азотной кислоты, концентрирование азотной кислоты)
- e) Производство серной кислоты (применение и сорта серной кислоты, сырье, получение сернистого газа и его очистка, получение серной кислоты)
- f) Технология химических продуктов для сельского хозяйства (удобрения, фосфорные удобрения, калийные удобрения, азотные удобрения, жидкие удобрения, многосторонние удобрения, микроудобрения, ядохимикаты)
- g) Промышленный электролиз и электротермия (электролиз воды, электролиз водных растворов хлористого натрия, переработка хлора, электролиз расплавов, электротермические процессы)
- h) Производство азотной кислоты (контактное окисление аммиака, переработка нитрозных газов в разбавленную азотную кислоту, получение концентрированной азотной кислоты, хранение и транспортировка азотной кислоты.
- i) Технология каучука и резины.
- j) Производства едкого натра, хлора и соляной кислоты (химические способы получения едкого натра, электрохимические способы получения едкого натра, хлора и водорода, производство соляной кислоты).
- k) Технология органического синтеза.
- l) Технология полимерных композиционных материалов.

- m) Извлечение энергии из полимерных отходов.
- n) Силикатная промышленность.
- o) Экология нефти.
- p) Методы лабораторных, пилотных и опытно-промышленных исследований по технологии обезвоживания и обессоливания нефти.
- q) Вредные примеси, оказывающие коррозионное воздействие на оборудование при переработке нефти.
- r) Деэмульгаторы водонефтяных эмульсий.
- s) Процессы первичной переработки нефти.
- t) Процессы вторичной переработки нефти.
- u) Требования к качеству нефти, поступающей на НПЗ.
- v) Защелачивание обессоленной нефти.
- w) Электродегидраторы.