



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


(подпись)

Реутов В.А.
(Ф.И.О. рук. ОП)
05 сентября 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий базовой кафедрой
химических и ресурсосберегающих технологий
(название кафедры)

Реутов В.А.
(Ф.И.О. зав. каф.)
05 сентября 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в специальность

Направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

Профиль «Технологии химических и нефтеперерабатывающих производств»

Форма подготовки очная

курс 1, семестр 1

лекции – 9 час.

практические занятия - 18 час.

лабораторные работы не предусмотрены.

в том числе с использованием МАО лек. 0 час. / практ. 10 час.

всего часов аудиторной нагрузки 27 (час.)

в том числе с использованием МАО 10 час.

самостоятельная работа 45 (час.)

в том числе на подготовку к экзамену 0 час.

контрольные работы (количество)

зачет 1 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 21.10.2016 № 12-13-2030.

Рабочая программа обсуждена на заседании базовой кафедры химических и ресурсосберегающих технологий Школы естественных наук протокол № 12 от 13 июня 2017 г.

Заведующий кафедрой: к.х.н., доцент Реутов В.А.

Составитель: к.х.н., доцент Лим Л.А.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

ABSTRACT

Bachelor's degree in 18.03.01 Chemical technology

Course title: Introduction to the profession

Basic part of Block, 2 credits

Instructor: Lim L.A.

Learning outcomes:

- the ability to creatively perceive and use the achievements of science and technology in the professional sphere in accordance with the needs of the regional and global labor market (GC-4);
- willingness to study scientific and technical information, domestic and foreign experience in the field of research (PC-23).

Course description: The course "Introduction to the profession" is dedicated to the history of chemical technology and trends in the development of technological way in the modern world.

Main course literature:

1. Klyagin, N. V. The Modern Scientific Picture of the World [Electronic resource]: studies. manual / N. V. Klyagin. - M.: Logos, 2014. - 264 p. - ISBN 978-5-98704-553-4. - Access mode: <http://znanium.com/catalog/product/468939>
2. The history of science and technology: the era of the Middle Ages [Electronic resource]: reader / - Electron. text data.— Ekaterinburg: Ural Federal University, DIA, 2015. — 148 p.— Access mode: <http://www.iprbookshop.ru/68250.html>.— ELS “IPRbooks”
3. Potekhin V.M. Chemistry and technology of hydrocarbon gases and gas condensate [Electronic resource]: a textbook in 2 parts / Potekhin VM - Electron. text data.— SPb.: KHIMIZDAT, 2016. — 560 c.— Access mode: <http://www.iprbookshop.ru/49799.html>.— ELS “IPRbooks”

Form of final knowledge control: exam.

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины "Введение в специальность" разработана для студентов первого года обучения по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению и относится к базовой части Б1.В.ОД.1.1.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические занятия (12 часов), самостоятельная работа (54 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1-ом семестре.

Курс "Введение в специальность" посвящен истории химической технологии и тенденциям развития технологического уклада в современном мире.

Знания, полученные в курсе "Введение в специальность" используются для подготовки отчетов, рефератов и других видов работ по дисциплинам "Химическая технология природных энергоносителей", "Актуальные проблемы химических и нефтеперерабатывающих производств", "Общая химическая технология", "Основы научных исследований", написания курсовых и дипломных работ, отчетов о прохождении практик и т.д.

Цель дисциплины: формирование целостного культурно-исторического и философского представления о развитии техники и технологии, взаимосвязи уровня развития различных отраслей науки и промышленности, понимание терминологии шестого технологического уклада и задач, стоящих перед научными кадрами в русле реализации приоритетных направлений науки и техники в РФ, понимания социальной значимости своей будущей профессии, высокой мотивации к изучению дисциплин специализации.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК – 4 способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями	Знает	основные исторические этапы развития химической технологии; взаимосвязь уровня развития различных отраслей техники, технологий и материалов
	Умеет	пользоваться современными образовательными информационными ресурсами для

регионального и мирового рынка труда		поиска информации по дисциплине
	Владеет	навыками предварительного анализа уровня технологического развития общества от научных знаний и общественно-экономического устройства
ПК-23 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Знает	взаимосвязь различных отраслей промышленности; современное состояние химической технологии и основные тренды развития технологий.
	Умеет	практически использовать теоретические знания в приложении к конкретной предметной области; пользоваться нормативной литературой.
	Владеет	навыками чтения специальной и нормативной литературы; навыками анализа литературных данных.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Тема 1. Введение. Что такое технология? Основные этапы развития химической технологии (4 ч)

Определение понятия/термина "технология": выявить отличия и ограничения разных трактовок данного термина.

Взаимосвязь структуры и свойств материала со способами его переработки и характеристиками изделия. Классификация методов переработки.

Классификация по химической структуре, технологическим свойствам, областям применения, объему производства. Классификация по совокупности параметров эксплуатации.

История химической технологии: основные этапы развития. Основные потребности человека и первые технологии. Взаимосвязь уровня технологических знаний, производительных сил общества и общественно-экономической формации.

Современное состояние химической технологии. Международное разделение труда. Химическая технология в РФ. Основные отрасли промышленности, связанные с химической технологией. Виды классификаторов. ОКВЭД.

Тема 2. Шестой технологический уклад. Инновации и модернизация промышленности (3 ч)

Понятие волн эволюции. Технологический уклад. Задачи, стоящие перед промышленностью и технологией РФ, в связи со сменой технологической парадигмы.

Нормативно-правовые акты, регулирующие развитие науки, техники и технологий в РФ. Приоритетные направления и перспективные технологии. Понятие форсайта.

Тема 3. Виды инноваций и организационные формы реализации высокотехнологичных производств (2 ч)

Федеральный закон Российской Федерации от 2 августа 2009 г. № 217-ФЗ. Проблемы, перспективы, организационно-правовые формы малых инновационных предприятий. Национальная технологическая инициатива

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел 1. Наука и технология. История химической технологии (18 часов).

Тема 1. Наука. Научный метод познания. Основные понятия и определения (4 ч)

1. Философское определение процесса познания. Специфика научного способа познания. Наука – что это такое? В чем отличие науки от других видов деятельности?

2. Основные методы научного способа познания: наблюдение, эксперимент, моделирование. Гносеологический позитивизм и проблема демаркации. Методология науки. Неопозитивизм.

Тема 2. Что такое технологический уклад (2 ч)

1. Дать определение технологии; технологического уклада.

2. Выявить основные признаки смены технологических укладов.

Тема 3. Основные этапы развития химической технологии. Древнее время и средние века (4 ч)

1. Древнейшие технологии: Солеварение. Углежжение. Древняя металлургия. Крашение тканей и выделка кожи. Поташ. Химические технологии на Древнем Востоке: спирт, кислоты, щелочи. Развитие химических знаний. Теория флогистона. Ятрохимия. Порох. Моющие средства.

2. Хронология развития химических технологий. «Лента времени».

Тема 4. Основные этапы развития химической технологии. Зарождение промышленности. Промышленная революция (4 часа)

1. Зарождение промышленности, взаимосвязь уровня развития научных знаний и технологии. Что такое промышленная революция 1880-1940 гг.?

2. Проблемы взрывного и взаимосвязанного технологического роста в эпоху промышленных революций; причины опережающего развития отдельных стран; определить ключевые / критические технологии первой промышленной революции; проблемы соотношения уровня развития

теоретических знаний в разных отраслях науки (металлургия, химия, математика, физика. материаловедение) и применяемых технологий.

Тема 5. Химические технологии в период четвертого и пятого технологического уклада (2 часа).

1. Ключевые технологии в период 1940-1980 и 1980-2020 г.

Тема 6. Инновационное развитие современной России. Роль и место молодежи в инновационном развитии (2 часа).

1. Как работает наука? Принципы финансирования науки. РФФИ, РНФ, приоритетные направления развития.

2. Понятие критической технологии. Росмолодежь, Русинжиниринг, УМНИК, фестиваль Сколково и другие....

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Введение в специальность» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы студентов и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. История	ОК-4	знает	Работа на занятиях (УО-1) Тест (ПР-1)	Вопросы к экзамену 1-8

химической технологии Раздел II. Химические технологии в структуре отраслей промышленности РФ		умеет	Работа на занятиях (УО-1) Тест (ПР-1)	Вопросы к экзамену 9-12
		владеет	Выполнение домашних заданий (УО-1) (УО-1) Тест (ПР-1)	
Раздел III Технологический уклад и инновационное развитие РФ	ПК-23	знает	Работа на занятиях (УО-1) Тест (ПР-1)	
		умеет	Работа на занятиях (УО-1) Тест (ПР-1)	
		владеет	Выполнение домашних заданий (УО-1) Тест (ПР-1)	

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. ТЕМАТИКА И ПЕРЕЧЕНЬ КУРСОВЫХ РАБОТ И РЕФЕРАТОВ

Не предусмотрены

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Химия нефти и газа : учебно-методический комплекс для вузов / Т. А. Калинина. Владивосток : Изд-во Дальневосточного технического университета, 2008. – 194 с.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:384586&theme=FEFU>

2. Клягин, Н. В. Современная научная картина мира [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. В. Клягин. - М.: Логос, 2014. - 264 с. - ISBN 978-5-98704-553-4. - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/468939>

3. История науки и техники: эпоха Средневековья [Электронный ресурс]: хрестоматия/ — Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 148 с.— Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/68250.html>

4. Потехин В.М. Химия и технология углеводородных газов и газового конденсата [Электронный ресурс]: учебник в 2-х частях/ Потехин В.М.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2016.— 560 с.— Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/49799.html>

Дополнительная литература

1. Быковская Г.А. История науки и техники (Магистратура) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Быковская Г.А., Злобин А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016.— 60 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64404.html>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Глозман, А. Б. Техника и наука в их историческом взаимодействии. Философия и общество. - N 4 (2005), С. 142-157.

3. Философия научно-инновационной деятельности / С. А. Лебедев, Ю. А. Ковылин. М. : Академический Проект Парадигма, 2012. – 182 с.

4. Некрасов, С.И., Некрасова, Н.А. Философия науки и техники: тематический словарь справочник. Учебное пособие. – Орёл: ОГУ, 2010. – 289 с.

5. Кляус, Е. М. Поиски и открытия / М. : Наука, 1986. – 176 с.

6. Философский словарь / под ред. И. Т. Фролова. — 7 изд., перераб. и доп. — М.: Республика, 2001. — 719 с.

7. Рубцов, М.В. Синтетические химико-фармацевтические препараты. Справочник. / М. В. Рубцов, А. Г. Байчиков. – М.: Медицина. – 1971. – 328 с.

8. Сильман, Г.И. Материаловедение: учебное пособие для студ. высших учебных заведений/ Г.И.Сильман. - М.: Академия, 2008. – 336 с.

Интернет-ресурсы:

1. Технология. Статья из Википедии — свободной энциклопедии. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

2. Экономический словарь [Электронный ресурс]. 2005—2014. Режим доступа: <http://ekslovar.ru>

3. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности ОК 029-2001 (ОКВЭД) Режим доступа: Система ГАРАНТ - <http://base.garant.ru/185134/#ixzz3T5HWUfSf>

4. Химическая энциклопедия онлайн. Режим доступа: <http://www.xumuk.ru/encyklopedia/> свободный. Заглавие с экрана.

5. Кондратьев, В.Б. Мировая химическая промышленность. Перспективы – сетевое издание. Режим доступа: http://www.perspektivy.info/book/mirovaja_-khimicheskaja_promyshlennost_2011-05-04.htm

6. Авдулов А.Н., Кулькин А.Н. Периодизация научно-технической политики промышленно развитых стран: становление, эволюция, тенденции и этапы ее формирования. Режим доступа: http://w3.rfbr.ru/default.-asp?doc_id=4569

7. Технологический уклад. Статья в Википедии – свободной энциклопедии. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Технологический_уклад свободный. Заглавие с экрана.

8. Глазьев, С. «Возможности и ограничения технико-экономического развития России в условиях структурных изменений в мировой экономике» Режим доступа: <http://spkurdyumov.ru/economy/vozmozhnosti-i-ogranicheniya-texniko-ekonomicheskogo-razvitiya/> свободный. Заглавие с экрана.

9. «Стратегия развития России на базе освоения 6-го технологического уклада» С. Глазьев видеолекция Режим доступа: <http://spkurdyumov.ru/-video/strategiya-razvitiya-rossii-na-baze-osvoeniya-6-go-texnologicheskogo-uklada/> свободный. Заглавие с экрана.

10. Химия в древнем мире, в середине века, в эпоху возрождения. Режим доступа: <http://www.liveinternet.ru/community/3168041/post99286159/> свободный. Заглавие с экрана.

11. История и методология химии. Режим доступа <http://www.liveinternet.ru/community/3168041/rubric/1109057/> свободный.

Заглавие с экрана.

12. Химическая технология. Режим доступа <http://www.liveinternet.ru/-community/3168041/rubric/1148327/> свободный. Заглавие с экрана.

13. Большая Энциклопедия Нефти Газа. Первая промышленная революция. Режим доступа: <http://www.ngpedia.ru/id388024p1.html> свободный.

Заглавие с экрана.

Нормативные ссылки:

1. Федеральный закон от 23.08.1996 N 127-ФЗ (ред. от 02.11.2013) "О науке и государственной научно-технической политике" (с изм. и доп., вступающими в силу с 01.01.2014) Глава IV.1. Государственная поддержка инновационной деятельности
2. Федеральный закон от 24.07.2007 N 209-ФЗ (ред. от 28.12.2013) "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2014) Статья 22. Поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства в области инноваций и промышленного производства
3. Федеральный закон от 2 августа 2009 г. № 217-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности»
4. Федеральный закон от 28.09.2010 N 244-ФЗ (ред. от 28.12.2013) "Об инновационном центре "Сколково"
5. Указ Президента РФ от 18.06.2012 N 878 (ред. от 27.07.2013) "О Совете при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России" (вместе с "Положением о Совете при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России")

6. Постановление Правительства РФ от 29.05.2008 N 409 (ред. от 02.11.2013) "О Федеральном агентстве по делам молодежи" Пункты: 5.1 (2,5), 5.7
7. Указ Президента РФ № 899 от 07.07.2011 г. Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации. - Режим доступа: минобрнауки.рф/документы/359
8. Инновации и научно-техническое творчество. Федеральное агентство по делам молодежи – официальный сайт. Режим доступа: <http://www.fadm.gov.ru/>
9. Агешкина Н. А. Смагина И. А. Подгорная Ю. А. Комментарий к Федеральному закону от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» 2-е изд., переработ. и доп. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2011. С. 159.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Введение в специальность» на лекциях используется мультимедийное оборудование: ноутбук, проектор, экран.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»
Профиль «Технологии химических и нефтеперерабатывающих производств»
Форма подготовки очная

**Владивосток
2017**

Самостоятельная работа необходима при проработке материала лекции; подготовке к практическим работам, экзамену.

В *самостоятельную работу* по дисциплине "Введение в специальность" включены следующие виды деятельности:

- поиск информации по темам для самостоятельного изучения;
- повторение или первичное ознакомление с материалами по заданию преподавателя для подготовки к лекционным занятиям;
- подготовка к практическим занятиям.

Для закрепления навыков и знаний, полученных на теоретических и практических занятиях, студентам по мере освоения курса даются задания для самостоятельного выполнения. Домашние задания помогают усвоить материал теоретических и практических занятий и наполнить его дополнительным содержанием, приучают учащихся работать с источниками разного рода: книгами, учебными пособиями, нормативной документацией, коммерческой и аналитической информацией.

Время, отведенное на самостоятельное изучение дисциплины, также следует посвятить изучению дополнительной литературы по теме.

Студенту следует тщательно планировать и организовывать время, необходимое для изучения дисциплины.

Для контроля самостоятельной работы студентов применяются следующие формы контроля: тестовые задания, опрос. Самостоятельное изучение теоретического материала контролируется согласно календарному плану выполнением тестовых заданий по истории химической технологии в системе в Black Board или во время консультаций, по результатам контроля выставляются рейтинговые баллы. Доля самостоятельных работ в рейтинге дисциплины (1 семестр) не менее 80 %. Для подготовки к выполнению тестового задания следует самостоятельно найти информацию по данной теме (студенты, для которых данная операция представляет трудность, могут воспользоваться банком рефератов и литературных ссылок). Тест для выполнения в системе в Black Board открывается в строго оговоренное время.

Дается две попытки. Для успешного прохождения теста необходимо правильно ответить не менее чем на 50 % вопросов.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения/неделя	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Формы контроля
1	1	Подготовка к выполнению тестового задания по истории ХТ	2 ч	Тестовое задание с выбором ответа (ПР-1)
2	2	Подготовка к выполнению тестового задания по истории ХТ	2 ч	Тестовое задание с выбором ответа (ПР-1)
		Изучение нормативных документов	1 ч	Опрос (УО-1)
3	3	Подготовка к выполнению тестового задания по истории ХТ	2 ч	Тестовое задание с выбором ответа (ПР-1)
		Изучение нормативных документов	1 ч	Опрос (УО-1)
4	4	Подготовка к выполнению тестового задания по истории ХТ	2 ч	Тестовое задание с выбором ответа (ПР-1)
		Изучение нормативных документов	1 ч	Опрос (УО-1)
5	5	Подготовка к выполнению тестового задания по истории ХТ	2 ч	Тестовое задание с выбором ответа (ПР-1)
6	6	Подготовка к выполнению тестового задания по истории ХТ	2 ч	Тестовое задание с выбором ответа (ПР-1)
		Изучение нормативных документов	1 ч	Опрос (УО-1)
7	7	Подготовка к выполнению тестового задания по истории ХТ	2 ч	Тестовое задание с выбором ответа (ПР-1)
8	8	Подготовка к выполнению тестового задания по истории ХТ	2 ч	Тестовое задание с выбором ответа (ПР-1)
		Изучение нормативных документов	1 ч	Опрос (УО-1)
9	9	Подготовка к выполнению тестового задания по истории ХТ	2 ч	Тестовое задание с выбором ответа (ПР-1)
10	10	Подготовка к выполнению тестового задания по истории ХТ	2 ч	Тестовое задание с выбором ответа (ПР-1)
		Изучение нормативных документов	1 ч	Опрос (УО-1)
11	11	Подготовка к выполнению тестового задания по истории ХТ	2 ч	Тестовое задание с выбором ответа (ПР-1)
12	12	Подготовка к выполнению тестового задания по истории ХТ	2 ч	Тестовое задание с выбором ответа (ПР-1)
		Изучение нормативных документов	2 ч	Опрос (УО-1)
13	13	Подготовка к выполнению тестового задания по истории ХТ	2 ч	Тестовое задание с выбором ответа (ПР-1)
14	14	Подготовка к выполнению тестового задания по истории ХТ	2 ч	Тестовое задание с выбором ответа (ПР-1)
15	15	Изучение нормативных документов	2 ч	Опрос (УО-1)
16	16	Изучение нормативных документов	2 ч	Опрос (УО-1)
17	17	Изучение нормативных документов	3 ч	Опрос (УО-1)
18	18	Изучение нормативных документов	2 ч	Опрос (УО-1)

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы; критерии оценки выполнения самостоятельной работы находятся в соответствии с Приказом № 12-13-850 от 12.05.2015 г. Об утверждении Положения о фондах оценочных средств образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ.

Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению

Самостоятельная работа необходима при проработке материала лекции; подготовке к практическим работам, экзамену.

В самостоятельную работу по дисциплине «Введение в специальность» включены следующие виды деятельности:

- поиск информации по темам для самостоятельного изучения;
- подготовка к промежуточному и текущему контролю.

Студенту следует тщательно планировать и организовывать время, необходимое для изучения дисциплины. Недопустимо откладывать ознакомление с нормативной и учебной литературой, выполнение домашних заданий, поскольку это неминуемо приведет к снижению качества освоения материала. Все виды работ по дисциплине рекомендуется выполнять по календарному плану, приведенному в Плане-графике выполнения самостоятельной работы по дисциплине.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

Оценка «5» ставится тогда, когда:

- Студент свободно применяет знания на практике;
- Не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала;
- Студент выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется в ответах на видоизмененные вопросы;
- Студент усваивает весь объем материала по дисциплине;
- Материал оформлен аккуратно или не в соответствии с требованиями.

Оценка «4» ставится тогда, когда:

- Студент знает весь изученный материал;
- Отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя;

- Студент умеет применять полученные знания на практике;
- В условных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет определенные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя;
- Материал оформлен не аккуратно или не в соответствии с требованиями.

Оценка «3» ставится тогда, когда:

- Студент обнаруживает освоение основного материала, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных дополняющих вопросов преподавателя;
- Предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера и испытывает затруднения при ответах на воспроизводящие вопросы;
- Материал оформлен не аккуратно или не в соответствии с требованиями.

Оценка «2» ставится тогда, когда:

- У студента имеются отдельные представления об изучаемом материале, но все же большая часть не усвоена;
- Материал оформлен не в соответствии с требованиями.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»
Профиль «Технологии химических и нефтеперерабатывающих производств»
Форма подготовки очная

Владивосток
2017

I. Паспорт

фонда оценочных средств по дисциплине

"Введение в специальность"

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p style="text-align: center;">ОК – 4</p> <p>способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда</p>	Знает	основные исторические этапы развития химической технологии; взаимосвязь уровня развития различных отраслей техники, технологий и материалов
	Умеет	пользоваться современными образовательными информационными ресурсами для поиска информации по дисциплине
	Владеет	навыками предварительного анализа уровня технологического развития общества от научных знаний и общественно-экономического устройства
<p>ПК-23</p> <p>готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования</p>	Знает	взаимосвязь различных отраслей промышленности; современное состояние химической технологии и основные тренды развития технологий.
	Умеет	практически использовать теоретические знания в приложении к конкретной предметной области; пользоваться нормативной литературой.
	Владеет	навыками чтения специальной и нормативной литературы; навыками анализа литературных данных.

№	Контролируемые	Коды и этапы	Оценочные средства
---	----------------	--------------	--------------------

п/п	разделы / темы дисциплины	формирования компетенций		текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. История химической технологии Раздел II. Химические технологии в структуре отраслей промышленности РФ	ОК-4	знает	Работа на занятиях (УО-1) Тест (ПР-1)	Вопросы к экзамену 1-8 Вопросы к экзамену 9-12
			умеет	Работа на занятиях (УО-1) Тест (ПР-1)	
			владеет	Выполнение домашних заданий (УО-1) (УО-1) Тест (ПР-1)	
	Раздел III Технологический уклад и инновационное развитие РФ	ПК-23	знает	Работа на занятиях (УО-1) Тест (ПР-1)	
			умеет	Работа на занятиях (УО-1) Тест (ПР-1)	
			владеет	Выполнение домашних заданий (УО-1) Тест (ПР-1)	

II. Шкала оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине "Введение в специальность"

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОК – 4 способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере	знает (пороговый уровень)	основные исторические этапы развития химической технологии;	знает основные исторические этапы развития химической технологии; взаимосвязь уровня развития различных отраслей техники, технологий и материалов	способен перечислить основные этапы развития химической технологии, способен соотнести технологию и материалы, используемые в данный исторический период
взаимосвязь уровня развития различных отраслей техники, технологий и материалов				

соответствии с потребностям и региональног о и мирового рынка труда	умеет (продвинуты й)	пользоваться современными образовательными информационным и ресурсами для поиска информации по дисциплине	умеет находить материалы по дисциплине, используя доступные информационные и образовательные ресурсы	способен грамотно пользоваться образовательными и информационными ресурсами
	владеет (высокий)	навыками предварительного анализа уровня технологического развития общества от научных знаний и общественно-экономического устройства	владеет предварительного анализа уровня технологического развития общества от научных знаний и общественно-экономического устройства	способен соотнести уровень развития производительных сил и общественных отношений с технологиями и материалами, преобладающими в данный период
ПК-23 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественны й и зарубежный опыт по тематике исследования	знает (пороговый уровень)	взаимосвязь различных отраслей промышленности; современное состояние химической технологии и основные тренды развития технологий.	знает систему классификации отраслей промышленности и место нефтехимии в ней; знает современное состояние химической технологии и основные тренды развития технологий	способность привести классификацию промышленности: отраслей промышленности, связанных с нефтехимическими и химическими технологиями; основные направления развития отрасли
	умеет (продвинуты й)	практически использовать теоретические знания в приложении к конкретной предметной области; пользоваться нормативной литературой.	умеет пользоваться системами общероссийских классификаторов для учета статистических показателей экономики и промышленности по отраслям	способен пользоваться системами общероссийских классификаторов для учета статистических показателей экономики и промышленности по отраслям
	владеет (высокий)	навыками чтения специальной и нормативной литературы; навыками анализа литературных данных.	Навыками чтения и анализа нормативной документации, умением формулировать задачи научной и инновационной деятельности	способность анализировать положения нормативных документов в сфере государственного регулирования науки и технологии и формулировать задачи своей деятельности.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Промежуточная аттестация студентов Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Понятие технологии. Древнейшие технологии: солеварение, гончарное производство, выделка шкур, примитивная металлургия, деревообработка, сыроварение, виноделие.

2. Основные технологические центры древнего мира: Древний Восток, Китай, Индия, Египет. Выделка кожи, крашение, выплавка металлов, изготовление сплавов, пороха, бумаги, зарождение химических знаний.

3. Появление мануфактур. Уровень технологий, материалов и знаний. Зарождение машинного производства. Виды химической продукции в эпоху первой промышленной революции ("железа и пара").

4. Современная классификация отраслей промышленности. Химическая и нефтехимическая промышленность. Виды химической продукции по ОКПО.

5. Возникновение химической промышленности в России. Реформы Петра I и развитие химических промыслов в России. Мероприятия в области таможенной политики, стимулирующие развитие химических производств. Организация добычи и производства серы. Обучение русских учеников. Регламент Академии Наук 1803 г. и указание в нем на усовершенствование фабрик и мануфактур. Работы М.В. Ломоносова в области химической науки и химической промышленности.

6. Каменноугольный деготь. Пирогенетическое разложение нефти. Каталитическая дегидрогенизация цикланов. Катализаторы нефтехимического синтеза и их производство. Крекинг нефти.

7. Промышленное производство целлулоида и галалита (1870 - 1887 г.г.). Реакция Байера и получение фенолформальдегидных смол. Карболит. Производство поливинилацетатных смол. Полиэтилен. Катализаторы полимеризации.

8. Жаропонижающие, обезболивающие и противовоспалительные средства - промышленное производство: салициловая и ацетилсалициловая

кислоты (Г. Кольбе, Фр. Байер 1886-1889 г.); антипирин, пирамидон, фенацетин (Л. Кнорр, Фр. Штольц, О. Гинсбург, 1886 - 1893 г.). Препараты мышьяка. Сальварсан "606" (П. Эрлих). Сульфамидные препараты. Хинин. Кокаин. Веронал.

9. Теоретическое знание – основа новых технологий. Программно-целевые методы решения научных проблем. Инновационная деятельность в развитии ХТ.

10. Нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность научных организаций и инновационных производств.

11. Приоритетные направления развития науки, техники и технологий в РФ. Роль молодых ученых в модернизации науки и производства. Механизмы государственного регулирования в сфере инноваций.

12. Национальная технологическая инициатива.

Критерии оценки ответов на вопросы к экзамену

Отметка "Отлично"

1. Дан полный и правильный ответ на основе лекционного и самостоятельно изученного материала и проведенных ранее практических работ.

2. Материал понят и изучен.

3. Материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком.

4. Ответ самостоятельный.

Отметка "Хорошо"

1, 2, 3, 4 – аналогично отметке "Отлично".

5. Допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя, наблюдалась "шероховатость" в изложении материала.

Отметка "Удовлетворительно"

1. Учебный материал, в основном, изложен полно, но при этом допущены 1-2 существенные ошибки.

2. Ответ неполный, хотя и соответствует требуемой глубине, построен несвязно.

Отметка "Неудовлетворительно"

1. Незнание или непонимание большей или наиболее существенной части учебного материала.

2. Допущены существенные ошибки, которые не исправляются после уточняющих вопросов, материал изложен несвязно.

Пример экзаменационного билета

Билет №1

Задание 1

Дайте определение понятия "Технология". Объясните выбор родового слова в данном определении. Приведите примеры различных аспектов данного понятия.

Задание 2

Приведите пример технологии получения красителей для тканей допромышленной эпохи (Древний мир, раннее Средневековье).

Задание 3

Основные тенденции развития нефтехимического комплекса России.

Критерии оценки экзаменационных билетов

Отметка "Отлично"

1. Глубокое и прочное усвоение материала, все предоставленные задания выполняются правильно.

2. Ответ сформирован полно, правильно обоснован ход суждения.

3. Материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком.

4. Ответ самостоятельный.

Отметка "Хорошо"

1, 2, 3 – аналогично отметке "Отлично".

4. Допущены 1-2 несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

Отметка "Удовлетворительно"

1. Выполнение только основного материала, но не деталей.
2. Допущены ошибки, неточности в ответах и недостаточно правильные формулировки.
3. Ответ неполный, хотя и соответствует требуемой глубине, имеет нарушения логической последовательности.

Отметка "Неудовлетворительно"

1. Незнание или непонимание наиболее существенной части задания.
2. Не выполнена значительная часть задания, имеются существенные ошибки.

Оценочные средства для текущей аттестации

1 Типовые тестовые задания

Пример тестового задания

Укажите один правильный вариант ответа

Производство серной кислоты

1. В старину серную кислоту называли:

а. царская водка	б. купоросное масло
в. антонов огонь	г. кровь алхимии

2. С XIV века серную кислоту получали «камерным» методом, в основе которого лежала реакция, описанная алхимиком Валентином, между:

а. серой и кислородом	б. сероводородом и кислородом
в. пиритом и бурым газом	г. серой и селитрой

3. "Камерный способ" производства серной кислоты осуществляли в камерах из:

а. особого кирпича	б. железа
в. титана	г. свинца

4. Мировой лидер по производству серной кислоты

а. Франция	б. Россия
------------	-----------

в. Китай	г. Турция
----------	-----------

5. Сырьем для промышленного получения серной кислоты **не** является:

а. пирит	б. сера
в. сульфид свинца	г. сероуглерод

6. Катализатором в башенном способе производства серной кислоты является:

а. оксид ванадия	б. оксид азота
в. оксид свинца	г. оксид фосфора

7. Катализатором в контактном способе производства серной кислоты является:

а. оксид ванадия	б. оксид азота
в. оксид свинца	г. оксид фосфора

8. Олеум - это:

а. раствор оксида серы (IV) в серной кислоте	б. раствор оксида серы (VI) в серной кислоте
в. промежуточный продукт окисления серной кислоты	г. концентрированная серная кислота

9. Основная масса серной кислоты используется в производстве:

а. моющих средств	б. взрывчатых веществ
в. удобрений	г. строительных материалов

10. Процесс поглощения SO_3 водой называется:

а. адсорбция	б. абсорбция
в. десорбция	г. адгезия

Производство соды

1. В современных технологиях производства соды используют метод:

а. выщелачивания апатитов аммиаком	б. термического разложения известняка
в. электролитического разложения хлорида натрия	г. взаимодействие бикарбоната аммония с аммиаком

2. Сделать процесс производства соды непрерывным удалось после изобретения:

а. эффективной системы теплосъема реактора	б. карбонизационной колонны
в. нутч-фильтра	г. барабанной сушилки

3. Развитием содового производства в России активно занимался:

- а. Ломоносов б. Менделеев в. Зинин г. Вант-Гофф

4. По методу Сольве получают соду:

- а. пищевую б. каустическую в. кальцинированную г. стиральную

5. Аппарат, запатентованный Сольве, в виде массивной чугунной чаши диаметром 3 м, закрытой крышкой, внутри которой находилась мешалка со скребками, с помощью которых перемешивался нагреваемый бикарбонат натрия и полуготовая сода выбрасывалась через отверстие для выгрузки (в момент его периодического открывания) называется:

- а. тостером б. постером в. ростером г. фостером

6. Для непрерывного производства кальцинированной соды используют:

а. наклонные вращающиеся печи	б. вертикальные вращающиеся печи
в. горизонтальные печи с принудительным дутьем	г. печи со смещенным центром тяжести

7. Первой стадией производства соды по методу Леблана является взаимодействие:

а. хлорида натрия с серной кислотой	б. хлорида натрия с соляной кислотой
в. хлорида натрия с водой	г. хлорида натрия с карбонатом натрия

8. Второй стадией производства соды по методу Леблана является сплавление продукта, полученного на первой стадии, с:

а. углем и известняком	б. углем
в. известняком	г. хлорида натрия с карбонатом натрия

9. В современной химической технологии для получения соды используется метод:

- а. Леблана б. Сольве в. Менделеева г. Шрайба

10. Основная масса соды в современной промышленности используется для:

а. выпечки хлеба	б. производства цемента
в. выделки кожи	г. моющих средств

Критерии оценки тестирования

Оценивание проводится по десятибалльной шкале.

Отметка "Отлично"

По результатам выполнения теста набрано 8-10 баллов.

Отметка "Хорошо"

По результатам выполнения теста набрано 7-8 баллов.

Отметка "Удовлетворительно"

По результатам выполнения теста набрано 5-6 баллов.

Отметка "Неудовлетворительно"

По результатам выполнения теста набрано менее 5 баллов