

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**Б1.Б.1 Философия науки**

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – ознакомление магистров с содержанием основных методов современной науки, принципами формирования научных гипотез и критериями выбора теорий, формирование понимания сущности научного познания и соотношения науки с другими областями культуры, подготовка к восприятию материала различных наук для использования в научно-исследовательской, преподавательской деятельности.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Вводная лекция. Предмет философии науки	собеседование, опрос
2	Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции	собеседование, опрос
3	Философия науки в свете различных философских традиций мышления	собеседование, опрос
4	Наука в культуре современной цивилизации	собеседование, опрос
5	Современная наука как социальный институт. Нормы и ценности научного сообщества	собеседование, опрос
6	Природа научного знания. Идеалы и критерии научности знания	собеседование, опрос
7	Структура научного знания и его основные элементы	собеседование, опрос
8	Методология научного исследования	собеседование, опрос
9	Проблема роста научного знания. Современные концепции развития науки	собеседование, опрос

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Бессонов Б.Н. История и философия науки. М., 2012 .
2. Вальяно М.В. История и философия науки. М., 2012.
3. История и философия науки (Философия науки) : учеб. пособие / под ред. Ю.В. Крянева, Л.Е. Моториной .— 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Альфа-М : ИНФРА-М, 2012 .
4. Канке В.А. Методология научного познания .Учебник. — 2-е изд., стер. — М.: Омега-Л, 2014.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.Б.2 Иностранный язык в профессиональной сфере

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у студентов умений и навыков межкультурной коммуникации в ее языковой, предметной и деятельностной формах, принимая во внимание стереотипы мышления и поведения в культуре изучаемого языка. Курс ориентирован на обучение культуре иноязычного устного и письменного общения на основе развития общей, лингвистической, прагматической и межкультурной компетенций, способствующих формированию профессиональных навыков студентов.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Жизненные истории. Свободное время.	Устный опрос, тестирование.
2.	Взаимоотношения, знакомство.	Устный опрос, тестирование.
3.	Работа	Устный опрос, тестирование.
4.	Кино, музыка, телевидение.	Устный опрос, тестирование.
5.	Окружающая среда	Устный опрос, тестирование.
6.	Взаимоотношения в семье.	Устный опрос, тестирование.
7.	Путешествия, отдых.	Устный опрос, тестирование.
8.	Семья, дом, культурные особенности быта	Устный опрос, тестирование.
9.	Проблемы, эмоции, взаимоотношения с соседями.	Устный опрос, тестирование.
10.	Мода, покупки.	Устный опрос, тестирование.
11.	Проблемы с законом	Устный опрос, тестирование.
12.	Работа за рубежом.	Устный опрос, тестирование.
13.	Увлечения, выходной день	Устный опрос, тестирование.
14.	Кафе и рестораны	Устный опрос, тестирование.
15.	Путешествия и отдых.	Устный опрос, тестирование.
16.	Музыка, приключения.	Устный опрос, тестирование.

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: экзамен

Основная литература:

1. Redston, Ch., G. Cunningham. Face2Face. Pre-Intermediate Student's Book. Cambridge. CUP. 2012.

2. Redston, Ch., G. Cunningham. Face2Face. Intermediate Student's Book. Cambridge. CUP. 2013.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.Б.3 Научно-исследовательский семинар

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины - формирование готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Глобализация как тенденция развития современного мира	собеседование, опрос
2.	Межкультурная коммуникация в глобальном мире	собеседование, опрос
3.	Образовательная правовая политика и основные направления модернизации образования в России	собеседование, опрос
4.	Развитие личностного потенциала магистрантов	блиц-опрос
5.	Природа и особенности научной аргументации	собеседование, опрос
6.	Невербальная коммуникация в практике делового общения	собеседование, опрос
7.	Библиотечные ресурсы как информационная база научно-исследовательской работы	собеседование, опрос
8.	Личное планирование и тайм-менеджмент	блиц-опрос
9.	Особенности языковой формы выражения научной информации	собеседование, опрос
10.	Наглядное представление статистических данных в научных исследованиях	собеседование, опрос
11.	Педагогическое мастерство преподавателя	собеседование, опрос
12.	Профессионально-творческое саморазвитие преподавателей и студентов	собеседование, опрос
13.	Текст на иностранном языке в научно-исследовательской работе магистранта	собеседование, опрос
14.	Методика подготовки научных публикаций магистрантов	собеседование, опрос
15.	Право на судебную защиту	собеседование, опрос
16.	Охрана интеллектуальной собственности в РФ	собеседование, опрос

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Кукушкина, В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учеб. пособие. – Москва: ИНФРА-М, 2014. – 265 с. – (Высшее образование – Магистратура).
2. Гендина Н.И. Информационное образование и информационная культура как фактор безопасности в глобальном информационном обществе: возможности образовательных организаций и библиотек. – Москва: Литера, 2016. – 391 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.Б.5 Управление проектами: методы и технологии

Код и наименование направления подготовки: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 1

Цели и задачи дисциплины – формирование у студентов управленческого мышления, творческого подхода к управлению сложными изменениями с использованием методов проектного управления.

План курса:

№ темы	Наименование раздела/темы	Форма текущего контроля
1.	История управления проектами	Эссе
2.	Определение и предметная область проекта	Тестирование, решение кейсов
3.	Системный подход в управлении проектами. Портфель проектов. Функциональные области управления проектами	Решение кейсов, защита результатов предпроектного исследования
4.	Управление командой проекта	Решение кейсов, решение ситуационных задач
5.	Планирование проекта по временным и стоимостным параметрам	Решение кейсов
6.	Управление качеством проекта	Решение кейсов
7.	Управление рисками в проекте	Решение кейсов
8.	Управление коммуникациями и стейкхолдерами	Решение кейсов
9.	Управление проектами в сфере нефтехимии	Защита проекта

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: экзамен

Основная литература:

1. Романова, М.В. Управление проектами [Текст] : учеб. пособие / М.В. Романова. – М. : ИД «Форум» : ИНФРА-М, 2014. – 256 с.

2. Управление инновационными проектами [Текст] : учеб. пособие / под ред. В.Л. Попова. – М. : ИНФРА-М, 2014. – 335 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.Б.6 Межкультурная коммуникация

Код и наименование направления подготовки: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 1

Цели и задачи дисциплины – подготовка студентов к эффективному межкультурному общению в общей, академической и профессиональной сферах; развитие культурной восприимчивости, способности к правильной интерпретации конкретных проявлений коммуникативного поведения в различных культурах; развитие языковой коммуникативной компетенции; формирование межкультурной коммуникативной компетенции.

План курса:

№ темы	Наименование раздела/темы	Форма текущего контроля
1	Типология культуры. Культурное многообразие мира	Тестирование
2	Механизмы приобщения к культуре. Культурная идентичность	Доклад с презентацией
3	Вербальные средства межкультурной коммуникации. Культура в зеркале языка	Реферат, устный опрос, презентация
4	Невербальная коммуникация в контексте межкультурного общения	Устный опрос, реферат, письменная работа
5	Культурный шок. Барьеры межкультурной коммуникации и пути их преодоления	Устный опрос, реферат, письменная работа
6	Роль языковой личности в межкультурной коммуникации. Языковая картина мира	Реферат, устный опрос, презентация

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

3. Барышников, Н.В. Основы профессиональной межкультурной коммуникации [Текст]: учебник / Н.В. Барышников. – М: ИНФРА – М, 2016. – 367 с.

4. Зинченко, В.Г. Межкультурная коммуникация. От системного подхода к синергетической парадигме [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Г. Зинченко, В.Г. Зусман, З.И. Киринозе. – Электрон. дан. – Москва : ФЛИНТА, 2016. – 223 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/84378>. (ЭБС «Лань»)

5. Кулинич, М.А. Теория и практика межкультурной коммуникации [Текст] : учеб. пособие / М.А. Кулинич, О.А. Кострова ; под ред. О.А. Костровой. – М. : ФЛИНТА : Наука, 2017. – 247 с.

6. Тимашева, О. В. Введение в теорию межкультурной коммуникации [Текст] : учебное пособие / О. В. Тимашева. – 3-е изд., стер. – М. : ФЛИНТА : Наука, 2016. – 190 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.Б.7 Тайм - менеджмент

Код и наименование направления подготовки: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 1

Цели и задачи дисциплины – научить магистранта планировать, организовывать и рационально использовать своё время, обучить методам организации своей деятельности и помочь магистрантам в выработке навыков самоорганизации.

План курса:

№ темы	Наименование раздела/темы	Форма текущего контроля
1	Тема 1. Организация времени	Опрос-беседа
2	Тема 2. Эффективное использование времени	Практическое задание
3	Тема 3. Правила личной организованности и самодисциплины	Практическое задание
4	Тема 4. Планирование личного времени	Опрос-беседа
5	Тема 5. Рабочее время	Опрос-беседа,
6	Тема 6. Диагностика рабочего времени	Практическое задание Итоговое задание: реферат

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Андреев В.И. Саморазвитие менеджера / В.И. Андреев. - М.: Дело, 2014. – 275 с.
2. Архангельский Г.А. Организация времени: от личной эффективности к развитию фирмы. СПб: Питер, 2013. - 432 с.
3. Архангельский, Г. Корпоративный тайм-менеджмент: Энциклопедия решений / Г. Архангельский. - М.: Альпина Паблишер, 2015. - 211 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.Б.8 Моделирование технологических и природных систем

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления организационно-управленческой и научно-исследовательской.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Математическое моделирование.	собеседование, опрос
2.	Математическое описание химико-технологического объекта.	собеседование, опрос
3.	Структурные модели. Способы построения структурных моделей	собеседование, опрос
4.	Структурный анализ химико-технологических систем (хтс)	блиц-опрос

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Гумеров А.М. Математическое моделирование химико-технологических процессов. Издательство "Лань", 2014 - 176 стр.
2. Кудинов И.В., Кудинов В.А., Еремин А.В., Колесников С.В. Математическое моделирование гидродинамики и теплообмена в движущихся жидкостях. Под ред. Э.М. Карташова. Издательство "Лань", 2015 - 208 стр.
3. Тарасик В.П. Математическое моделирование технических систем. Издательство "Новое знание", 2013 - 584 стр.
4. Голубева Н. В. Математическое моделирование систем и процессов. Издательство "Лань", 2013 - 192 стр.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.Б.9 Экономика и управление химическими, нефтехимическими и биотехнологическими производствами

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – приобретение студентами знаний об основах государственной политики в области организации, управления и экономики природоохранной деятельности, об экологическом менеджменте и маркетинге, а также о возможных путях экологизации хозяйственной и иной экономической деятельности, связанной с использованием и потреблением природных ресурсов.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Вводная лекция	собеседование, опрос
2.	Экономика промышленности	собеседование, опрос
3.	Основные факторы производства на предприятии	собеседование, опрос
4.	Текущие показатели эффективности деятельности предприятия	блиц-опрос
5.	Показатели эффективности инвестиционной деятельности предприятия	собеседование, опрос
6.	Персонал предприятия. Оплата труда.	собеседование, опрос

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: экзамен

Основная литература:

1. Кубарева, М.В. Экологический менеджмент: учеб. электрон. изд. Локального распространения: учеб. пособие/М.В. Кубарева; ОмГТУ. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2012.
2. Макар, С.В. Экономика природопользования: учеб. для вузов по специальностям «Бухгалтерский учет, анализ, аудит», «Мировая экономика», «Налоги и налогообложение», «Финансы и кредит»/ С.В. Макар, В.Г. Глушкова. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Юрайт, 2011.-588 с.
3. Экономика и прогнозирование промышленного природопользования: учеб. электрон. Изд. локального распространения: метод. указания/ ОмГТУ; сост. Л.В. Новгородцева. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2012.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ОД.1 Органический синтез

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 2

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – освоить способы разработки схем и планирования многостадийных синтезов, осуществление синтеза органических соединений.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение и защитные группы в органическом синтезе	собеседование, опрос
2.	Синтезы на основе карбоновых кислот	собеседование, опрос
3.	Методы восстановления органических соединений	собеседование, опрос
4.	Методы окисления органических соединений	блиц-опрос
5.	Методы формирования С-С и С=C- связей	собеседование, опрос

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: экзамен

Основная литература:

1. Травень В.Ф. Органическая химия. в 3-х томах, М: Бином, 2013, 402, 436, 456 с.
2. Травень В.Ф., Щекотихин А.Е. Практикум по органической химии. В 3-х томах, М: Бином, 2014, 456 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ОД.2 Технология электрохимических процессов в нефтехимии

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 2, 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – подготовка магистров высшей квалификации, способных самостоятельно формулировать и решать теоретические и прикладные проблемы технологии электрохимических процессов в нефтехимии.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
2 семестр		
1.	Теоретические основы электрохимии, металловедения, физической и органической химии	собеседование, опрос
2.	Теоретические основы химического и электрохимического получения металлических покрытий	собеседование, опрос
3.	Электролиз, электрохимический синтез и размерная обработка материалов	собеседование, опрос
4.	Химические источники электрической энергии	блиц-опрос
3 семестр		
5.	Коррозия металлов в растворах электролитов	собеседование, опрос
6.	Коррозионная стойкость металлов и сплавов	собеседование, опрос
7.	Методы исследования электрохимических процессов и способы коррозионных испытаний	собеседование, опрос

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет и экзамен

Основная литература:

1. В.И. Вигдорович, Л.Е. Цыганкова. Кинетика и механизм электродных реакций в процессах коррозии металлов. Тамбов. 2010. 127 с.
2. В.И. Вигдорович, Л.Е. Цыганкова. Ингибирование сероводородной и углекислотной коррозии. Универсализм ингибиторов. М.: КАРТЭК. 2011. 243 с.
3. Вигдорович В.И., Князева Л.Г., Зазуля А.Н., Цыганкова Л.Е., Шель Н.В., Прохоренков В.Д., Остриков В.В. Научные основы и практика создания антикоррозионных консервационных материалов на базе отработанных нефтяных масел и растительного сырья. Тамбов. Изд-во Р.В. Першина. 2012. 325с.
- 4 В.И. Вигдорович, Н.В. Шель, Л.Е. Цыганкова. Атмосферная коррозия и защита металлов неметаллическими покрытиями. 8.2 печ.л. 2011. Тамбов. Изд-во Першина Р.В.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ОД.3 Гальванические покрытия

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 4

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – являются рассмотреть теорию и технологию современных методов химической и электрохимической обработки поверхности металлов и электролитического осаждения металлов и сплавов.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Классификация металлических покрытий и методы их нанесения	собеседование, опрос
2.	Катодная поляризация и структура электроосажденных металлов. Влияние режима электролиза и структуры основного металла	собеседование, опрос
3.	Совместный разряд ионов водорода и металла. Блестящие гальванопокрытия.	собеседование, опрос
4.	Электролитическое осаждение сплавов. Фазовая структура и свойства электроосажденных сплавов	блиц-опрос
5.	Гальванотермический способ покрытия сплавами. Применение ультразвука в гальванотехнике. Периодическое изменение тока	собеседование, опрос
6.	Распределение тока и металла на катодной поверхности: методы изучения и искусственные приемы для получения равномерных покрытий	собеседование, опрос
7.	Обезжиривание и травление поверхности перед нанесением покрытия	собеседование, опрос

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: экзамен

Основная литература:

1. Кувшинников И.М., Эйбатова Э.М. Физическая химия материалов и процессов электронной техники: учебное пособие Издательство: Издательство Московского государственного открытого университета, 2011 г.
2. Медведев Ю.Н. Протолитические равновесия в водных растворах: Учебное пособие Издательство: МПГУ, 2011 г.
3. Фролов В.Ф., Флисюк О.М., Романков П.Г. Массообменные процессы химической технологии: Учебное пособие Издательство: Химиздат, 2011 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ОД.4 Методы оптимизации и организации энерго- и ресурсосберегающих химико - технологических систем

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 2,3,4

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у студентов системного подхода к решению задач проектирования и анализа эффективности энерго- и ресурсосберегающих комплексов; развитие творческого мышления студентов, повышение их интеллектуального уровня; подготовка студентов в области системного анализа и рационального использования материальных и энергетических ресурсов химической технологии и нефтехимии.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
2 семестр		
1.	Обобщенный образ технологической системы	собеседование, опрос
2.	Интегральные уравнения преобразования потоков вещества и энергии в технологических системах. Уравнение балансов потоков масс	собеседование, опрос
3 семестр		
3.	Основные технологические принципы создания ресурсосберегающих химических технологий. Уравнение баланса потоков энергии	собеседование, опрос
4.	Использование методов оптимизации при создании энерго - и ресурсосберегающих производств	блиц-опрос
4 семестр		
5.	Стратегия оптимизации и организации энерго- и ресурсосбережения.	собеседование, опрос
6.	Интеллектуальные системы Физико-химические модели - основа для построения интеллектуальных систем.	собеседование, опрос

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет и экзамен

Основная литература:

1. Закгейм, А. Ю. Общая химическая технология: Введение в моделирование химико-

технологических процессов [Электронный ресурс]: учеб. пособие по курсам "Общая хим.технология" и "Моделирование химико-технолог. процессов" для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Хим. технология и биотехнология" и "Материаловедение". 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Логос, 2012. – 304с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/84988/>

2. Закгейм, А.Ю. Общая химическая технология: Введение в моделирование химико-технологических процессов. 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Логос . 2009. – 304с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ОД.5 Дополнительные главы математики

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 1,2

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – привить студентам навыки математического мышления, воспитать в них математическую культуру, достаточную для использования математических методов и основ математического моделирования в дальнейшей практической деятельности.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1 семестр		
1.	Геометрия	Опрос, тестирование, выполнение контрольной работы
2 семестр		
2.	Математический анализ	Опрос, тестирование, выполнение контрольной работы

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет и экзамен

Основная литература:

1 Крицков Л.В. Высшая математика в вопросах и ответах. – М.: Проспект, 2013,- 176 с.

2 Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике. – М.: Айрис-пресс, 2013,-602 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ДВ.1.1 Химия углеродных материалов

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины сформировать фундаментальные знания в области химии углеродных материалов. Показать логические взаимосвязи между составом, структурой и свойствами углеродных материалов и композитов на их основе, а также процессов, протекающих в конденсированном состоянии.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Структурные формы углерода и физико-химические свойства углеродных материалов	собеседование, опрос
2.	Углеродные волокна	собеседование, опрос
3.	Полимерные композиционные материалы	собеседование, опрос
4.	Физико-химические и электрохимические процессы на углеродных материалах.	блиц-опрос
5.	Промотированные углеродные электроды.	собеседование, опрос

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Ангал, Р. Коррозия и защита от коррозии [Текст] : [учеб. пособие] / Р. Ангал ; пер. с англ. А.Д. Калашникова .— Долгопрудный : Издат. Дом "Интеллект", 2013 .— 344 с.
2. Зайцев Дмитрий Дмитриевич, Иоффе Илья Нафтольевич Фуллерит «Словарь нанотехнологичных терминов». Роснано. Архивировано из первоисточника 25 февраля 2012. Проверено 7 декабря 2011

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ДВ.1.2 Смачивание и адсорбция

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – являются изучение современного этапа исследований, который характеризуется резким расширением числа систем и свойств веществ, участвующих в смачивании.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Влияние физической адсорбции на смачивание	собеседование, опрос
2.	Водопроницаемость не смачиваемых масляных пленок	собеседование, опрос
3.	Растекание по поверхности жидкости	собеседование, опрос
4.	Растекание полимеров и жидкостей с высокой вязкостью	блиц-опрос
5.	Исследование вязкости дисперсных систем	собеседование, опрос
6.	Управление растеканием жидкостей	собеседование, опрос
7.	Смачивающая способность, поверхностная активность, эмульгирующая способность поверхностно-активных веществ разной природы	собеседование, опрос

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Ролдугин, В.И. Физикохимия поверхности: [учебник-монография] / В.И. Ролдугин. — 2-изд., испр. — Долгопрудный :Издат. Дом "Интеллект", 2011. — 568 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ДВ.1.3 Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Химия углеродных материалов"

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины сформировать фундаментальные знания в области химии углеродных материалов. Показать логические взаимосвязи между составом, структурой и свойствами углеродных материалов и композитов на их основе, а также процессов, протекающих в конденсированном состоянии.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
6.	Структурные формы углерода и физико-химические свойства углеродных материалов	собеседование, опрос
7.	Углеродные волокна	собеседование, опрос
8.	Полимерные композиционные материалы	собеседование, опрос
9.	Физико-химические и электрохимические процессы на углеродных материалах.	блиц-опрос
10.	Промотированные углеродные электроды.	собеседование, опрос

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

3. Ангал, Р. Коррозия и защита от коррозии [Текст] : [учеб. пособие] / Р. Ангал ; пер. с англ. А.Д. Калашникова .— Долгопрудный : Издат. Дом "Интеллект", 2013 .— 344 с.
4. Зайцев Дмитрий Дмитриевич, Иоффе Илья Нафтольевич Фуллерит «Словарь нанотехнологичных терминов». Роснано. Архивировано из первоисточника 25 февраля 2012. Проверено 7 декабря 2011

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ДВ.2.1 Неметаллические антикоррозионные покрытия

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины являются ознакомление магистрантов с основными способами защиты от коррозии с использованием неметаллических покрытий.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Коррозионные разрушения. Способы защиты. Классификация методов.	собеседование, опрос
2.	Классификация неметаллических защитных покрытий.	собеседование, опрос
3.	Лакокрасочные покрытия.	собеседование, опрос
4.	Неорганические неметаллические антикоррозионные покрытия..	блиц-опрос
5.	Консервационные материалы. Масляные покрытия	собеседование, опрос
6.	Полимерные антикоррозионные покрытия.	собеседование, опрос

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Горшков В. И. Основы физической химии: учебник / В. И. Горшков, И.А. Кузнецов .— 4-е изд. — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011 .— 407 с.
2. Вигдорович, В.И. Кинетика и механизм электродных реакций в процессах коррозии металлов: учеб. пособие для хим. фак. ун-тов / В.И. Вигдорович, Л.Е. Цыганкова ; Тамб. гос. ун-т им. Г.Р.Державина.— Изд. 2-е, перераб. и доп. — Тамбов : Изд-во Першина Р.В., 2010 .— 127 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ДВ.2.2 Источники электрического тока

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – подробно и всесторонне рассмотреть на современном научном уровне общие вопросы устройства и принципов работы различных типов химических источников тока: аккумуляторов, гальванических элементов, электрохимических генераторов.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Принципиальное устройство и разновидности химических источников тока.	собеседование, опрос
2.	Характеристики химических источников тока.	собеседование, опрос
3.	Электрохимические вопросы работы химических источников тока.	собеседование, опрос
4.	Пористые и дисперсные системы, применяемые в химических источниках тока.	блиц-опрос
5.	Особенности конструкции и эксплуатации химических источников тока.	собеседование, опрос
6.	Кислотные и щелочные аккумуляторы. Элементы с солевым электролитом. Комбинированные источники тока.	собеседование, опрос
7.	Химические источники тока с водными и неводными растворами, с различными электролитами.	собеседование, опрос
8.	Топливные элементы и электрохимические генераторы. Значение химических источников тока и их применение.	блиц-опрос / тестирование

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Кувшинников И.М., Эйбатова Э.М. Физическая химия материалов и процессов электронной техники: учебное пособие. Издательство Московского государственного открытого университета, 2011 г.
2. Горшков В. И. Основы физической химии: учебник / В. И. Горшков, И.А. Кузнецов .— 4-е изд. — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011 .— 407 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ДВ.2.3 Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Неметаллические антикоррозионные покрытия"

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины являются ознакомление магистрантов с основными способами защиты от коррозии с использованием неметаллических покрытий.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
7.	Коррозионные разрушения. Способы защиты. Классификация методов.	собеседование, опрос
8.	Классификация неметаллических защитных покрытий.	собеседование, опрос
9.	Лакокрасочные покрытия.	собеседование, опрос
10.	Неорганические неметаллические антикоррозионные покрытия..	блиц-опрос
11.	Консервационные материалы. Масляные покрытия	собеседование, опрос
12.	Полимерные антикоррозионные покрытия.	собеседование, опрос

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

3. Горшков В. И. Основы физической химии: учебник / В. И. Горшков, И.А. Кузнецов .— 4-е изд. — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011 .— 407 с.

4. Вигдорович, В.И. Кинетика и механизм электродных реакций в процессах коррозии металлов: учеб. пособие для хим. фак. ун-тов / В.И. Вигдорович, Л.Е. Цыганкова ; Тамб. гос. ун-т им. Г.Р.Державина.— Изд. 2-е, перераб. и доп. — Тамбов : Изд-во Першина Р.В., 2010 .— 127 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ДВ.3.1 Управление охраной окружающей среды

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – являются приобретение студентами знаний об основах экологического менеджмента на предприятии, элементах экологического аудита, экологического страхования и контроллинга.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Предмет курса и задачи его изучения.	собеседование, опрос
2.	Российские стандарты в области экологического менеджмента	собеседование, опрос
3.	Стадии оценивания экологической эффективности	собеседование, опрос
4.	Самодекларируемые экологические заявления	блиц-опрос
5.	Элементы структуры экологического управления и экологического менеджмента	собеседование, опрос
6.	Организация работы по охране окружающей среды на предприятии	собеседование, опрос
7.	Прогностические критериальные оценки	собеседование, опрос
8.	Методы экологического контроллинга	блиц-опрос / тестирование

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Андрей Шевченко, Алексей Лякин, Станислав Ямников. Современные подходы к управлению в области охраны окружающей среды. LAP Lambert Academic Publishing. 2014 г. 56 с.
2. Елена Лютягина. Управление природопользованием в России и за рубежом. . LAP Lambert Academic Publishing. 2014 г. 136 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ДВ.3.2 Обращение с отходами

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – являются освоение студентами теоретических и практических знаний, умений и навыков в области самостоятельного анализа и прогнозирования экологических ситуаций и рисков при обращении с различными отходами, нормативной оценки складирования, переработки, утилизации и захоронения особо опасных отходов.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Теоретические и методологические основы обращения с отходами производства	собеседование, опрос
2.	Законодательные, правовые и нормативные документы обращения с отходами производства и потребления. Экологическая информация в области обращения с отходами	собеседование, опрос
3.	Инвентаризация источников образования, размещения, обезвреживания и использования отходов	собеседование, опрос
4.	Экологические требования к объектам размещения отходов. Методы депонирования (складирование и хранение) отходов.	блиц-опрос
5.	Экологическое нормирование, методы контроля, государственный учёт и отчётность в области обращения с отходами; лимиты на их размещения.	собеседование, опрос
6.	Современные методы аналитического контроля и технологии утилизации отходов производства и потребления	собеседование, опрос
7.	Проектирование, эксплуатация и рекультивация полигонов для отходов производства.	собеседование, опрос

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Раскатов В.А., Фокин А.Д., Титова В.И., Касатиков В.А., Постников Д.А., Раскатов А.В. Технологии обращения с отходами. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2010. - 131с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ДВ.4.1 Техногенные системы и экологический риск

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – вооружить будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками необходимыми для решения экологических задач и определения путей и средств снижения экологического риска до приемлемого уровня.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Цели и задачи курса, его структура и содержание, основные понятия и определения	собеседование, опрос
2.	Техногенные системы: определение, классификация.	собеседование, опрос
3.	Технологические методы уменьшения объема сточных вод.	собеседование, опрос
4.	Характер и масштабы стационарных и аварийных химических выбросов	блиц-опрос
5.	Основные теории опасностей	собеседование, опрос
6.	Методы оценки и управления риском.	собеседование, опрос
7.	Правовые основы обеспечения экологической безопасности. Экологическое законодательство.	собеседование, опрос

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Маринина Л.К., Васин А.Я., Торопов Н.И. Безопасность труда в химической промышленности. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. - 2-е изд.- М.: Академия, 2007.
2. Воробьев А.В. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты: учебное пособие. - Изд. 2-е. / Под редакцией Дьяченко В.В. / - Ростов н/Д: Феникс (Высшее образование), 2013.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ДВ.4.2 Производственный экологический контроль

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – является проведения мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях; применения природосберегающих технологий в организациях; проведения химических анализов в контрольных точках технологических процессов; работы в группах по проведению производственного экологического контроля.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Производственный экологический контроль-важный элемент управления качеством окружающей среды.	собеседование, опрос
2.	Средства производственного экологического контроля	собеседование, опрос
3.	Расчет временных допустимых концентраций (ВДК) токсичных веществ. Воздух рабочей зоны, сточные воды, почва. Металлы, окислы металлов, соли металлов.	собеседование, опрос
4.	Расчет временных допустимых концентраций (ВДК) токсичных веществ с использованием регрессионного анализа. Воздух рабочей зоны, сточные воды, почва. Фосфорсодержащие и хлорорганические пестициды.	блиц-опрос
5.	Расчет временных допустимых концентраций (ВДК) токсичных веществ с использованием регрессионного анализа. Воздух рабочей зоны, сточные воды, почва. Азотсодержащие и кислородсодержащие соединения.	собеседование, опрос

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Тетельмин В.В. Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе: учеб. пособие /В.В. Тетельмин, В.А. Язев. – 2-е изд. – Долгопрудный: Интеллект, 2011. - 351 с.
2. Ветошкин А.Г. Основы процессов инженерной экологии. Теория, примеры, задачи. / Изд. 1-е, 2014.-512 с. ISBN: 978-5-8114-1326-3
3. Дмитриенко В.П., Сотникова Е.В., Черняев А.В. Экологический мониторинг техносферы./ 2-е изд. испр., 2014. -368 с. ISBN: 978-5-8114-1326-3

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ДВ.5.1 Методы разделения и концентрирования

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – являются ознакомление студентов с практикой хроматографических и экстракционных разделений; с приемами качественного и количественного анализа многокомпонентных проб.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Методы разделения и концентрирования. Место и роль методов концентрирования и разделения в анализе	собеседование, опрос
2.	Основные количественные характеристики концентрирования	собеседование, опрос
3.	Классификация методов разделения и концентрирования: физические методы	собеседование, опрос
4.	Классификация методов разделения и концентрирования: химические методы	блиц-опрос
5.	Классификация методов разделения и концентрирования: физико-химические методы	собеседование, опрос

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: экзамен

Основная литература:

1. Лосев В.Н. Дополнительные главы аналитической химии. Методы пробоподготовки, разделения и концентрирования / В.Н. Лосев – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. – 58 с.
2. Золотов Ю.А. Основы аналитической химии. Кн. 2. – М.: Высшая школа, 2004.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.ДВ.5.2 Системы управления химико-технологическими процессами

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний в области теории автоматического управления и эксплуатации систем управления химико-технологическими процессами.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение в системы управления химико-технологическим и процессами	собеседование, опрос
2.	Основные понятия управления химико-технологическим и процессами	собеседование, опрос
3.	Основы теории автоматического управления	собеседование, опрос
4.	Системы автоматического управления	блиц-опрос
5.	Измерение технологических параметров	собеседование, опрос

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: экзамен

Основная литература:

1. Ощепков А. Ю. Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в MATLAB. СПб.: Издательство «Лань». 2013. 208 с.
2. Петраков Ю.В., Драчев О.И. Теория автоматического управления технологическими системами: учебное пособие для студентов вузов. М.: Машиностроение., 2013.
3. Ерофеев Е.В., Головушкин Б.А. Системы управления химико-технологическими процессами. Издательство: ИГХТУ., 2012.
4. Общая химическая технология. Введение в моделирование химико-технологических процессов: учебное пособие /А.Ю. Закгейм. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Логос, 2011. - 304 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 2

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – получить первичные профессиональные умения и навыки: углубить и закрепить научно-теоретические знания обучающихся, выработать навыки научно-исследовательской и практической работы, ознакомиться с работой химика - технолога.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка. Составление рабочего плана (графика)	Собеседование
2.	Изучение работы предприятия	Отчет
3.	Выполнение заданий руководителей практики, направленных на формирование компетенций	Отчет
4.	Ведение и оформление дневника практики	Дневник практики
5.	Составление и оформление отчета по учебной практике	Отчет
6.	Научно-практическая конференция по результатам учебной практики	Доклад по отчету

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Воробьев А.Е. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты: учебное пособие. Ростов н/Д: Феникс. 2007. 542 с.
2. Меньшиков В.В. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность и экологичность техногенных систем. М.: МГУ. 2003. 265 с.
3. Доклад о состоянии окружающей природной среды Тамбовской области в 2014,2015, 2016 годах. Тамбов. Изд-во Тамбовского комитета по охране природы. 2014, 2015, 2016.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б2.П.1 Научно-исследовательская работа

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 2,5

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – приобретение студентами умений и навыков химика-исследователя, владеющего современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информационного материала с целью его использования в научной деятельности.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка. Составление рабочего плана (графика)	Собеседование
2	Осуществление научно-исследовательских работ в рамках научной темы студента (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация эмпирических данных)	Собеседование Отчет
3	Участие в решении научно-исследовательских работ, выполняемых кафедрой в рамках грантов и хоздоговоров с образовательными учреждениями	Отчет
4	Участие в организации и проведении научно-практических конференций, круглых столах, дискуссиях, организуемых кафедрой	Отзывы руководителей практики от университета и организации
5	Ведение и оформление дневника практики	Дневник практики
6	Составление и оформление отчета по учебной практике	Отчет
7	Научно-практическая конференция по результатам практики	Доклад по отчету

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: экзамен

Основная литература:

1. В.И. Вигдорович, Н.В. Шель, Л.Е. Цыганкова. Атмосферная коррозия и защита металлов неметаллическими покрытиями. Тамбов. Изд-во Першина Р.В. 8.2 печ.л. 2011.
2. В.И. Вигдорович, Л.Е. Цыганкова. Ингибирование сероводородной и углекислотной коррозии металлов. Универсализм ингибиторов. 15,25 печ. л. 2011. М. Изд-во «КАРТЭК».
3. Л.Е. Цыганкова, В.И. Вигдорович. Ингибиторы коррозии металлов. 270 с. Изд во Першина, Тамбов. 2010.
4. В.И. Вигдорович, Л.Е. Цыганкова. Кинетика и механизм электродных реакций в процессах коррозии металлов. 126 с. Изд-во Першина, Тамбов. 2010.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 3,4

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – овладение определенным уровнем самоорганизации для обеспечения полноценной профессиональной деятельности, уметь осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом, осваивать и эксплуатировать новое оборудование, совершенствовать технологические процессы с позиций энерго- и ресурсосбережения при минимизации воздействия на окружающую среду.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка. Составление рабочего плана (графика)	Собеседование
2.	Вводная беседа руководителя цеха, лаборатории, отдела, в которой конкретизируется задача обследования и обсуждается программа работы, график, а также индивидуальное задание	Собеседование Отчет
3.	Подробное изучение магистрантами производства (в цеху и по технологическому регламенту), на базе которого проводится исследование или которое служит предметом обследования. Если объектом обследования является отдельная стадия процесса или технологический узел - изучение производства в целом обязательно	Отчет
4.	Литературная проработка темы по цеховым отчетам или отчетам ЦЗЛ, использование сети Интернет (при наличии таковой возможности), проведение информационного поиска в технической библиотеке предприятия	Отчет
5.	Непосредственное участие магистрантов в обследовании по графику (отбор проб, аналитический контроль, обработка результатов, проведение синтезов или физико-химических исследований материалов продуктов или полупродуктов).	Отчет
6.	Ведение и оформление дневника практики	Дневник практики
7.	Составление и оформление отчета по практике	Отчет
8.	Научно-практическая конференция по результатам практики	Доклад по отчету

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: экзамен

Основная литература:

- 1 Комарова Л.Ф., Кормина Л.А. Инженерные методы защиты окружающей среды. Техника защиты атмосферы и гидросферы от промышленных загрязнений :Учебное пособие - Барнаул, ГИПП "Алтай", 2000.-391 с.
- 2 Тимонин А.С. Инженерно-экологический справочник. т.1.-Калуга: Издательство Н.Бочкаревой, 2003.-950 с.
- 3 Основные процессы и аппараты химической технологии: Уч-к для вузов. Касаткин А.Г - М.: 2005. - 753 с.

Технологические регламенты производств

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б2.П.3 Преддипломная практика

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 5

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – овладение определенным уровнем самоорганизации для обеспечения полноценной профессиональной деятельности, уметь осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом, осваивать и эксплуатировать новое оборудование, совершенствовать технологические процессы с позиций энерго- и ресурсосбережения при минимизации воздействия на окружающую среду.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка. Составление рабочего плана (графика)	Собеседование
2	Вводная беседа руководителя цеха, лаборатории, отдела, в которой конкретизируется задача обследования и обсуждается программа работы, график, а также индивидуальное задание	Собеседование Отчет
3	Подробное изучение магистрантами производства (в цеху и по технологическому регламенту), на базе которого проводится исследование или которое служит предметом обследования. Если объектом обследования является отдельная стадия процесса или технологический узел - изучение производства в целом обязательно	Отчет
4	Литературная проработка темы по цеховым отчетам или отчетам ЦЗЛ, использование сети Интернет (при наличии таковой возможности), проведение информационного поиска в технической библиотеке предприятия	Отчет
5	Непосредственное участие магистрантов в обследовании по графику (отбор проб, аналитический контроль, обработка результатов, проведение синтезов или физико-химических исследований материалов продуктов или полупродуктов).	Отчет
6	Ведение и оформление дневника практики	Дневник практики
7	Составление и оформление отчета по практике	Отчет
8	Научно-практическая конференция по результатам практики	Доклад по отчету

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне

данной дисциплины: экзамен

Основная литература:

1. Тимонин А.С. Инженерно-экологический справочник. т.1.-Калуга: Издательство Н.Бочкаревой, 2003.-950 с.
2. Основные процессы и аппараты химической технологии: Уч-к для вузов. Касаткин А.Г - М.: 2005. - 753 с.
3. Технологические регламенты производств.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ФТД.1 Интернет-предпринимательство

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 2

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций в области управления в интернет-сфере, понимание ключевых параметров, влияющих на развитие компании в данной области, механизмов продвижения компаний и их услуг, а также формирования конкурентоспособного продукта для потребителя

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Идея: источники идей для стартапа. Способы проверки идей.	опрос, практическое задание
2	Команда стартапа: основы командообразования и мотивации участников.	опрос
3	Бизнес-модели для предпринимательской деятельности в интернет.	опрос, тест, практическое задание
4	Анализ рынка. Оценка потенциала рынка. Анализ конкурентов.	опрос, тест, практическое задание
5	Метрики стартапа и экономика продукта. Финансы стартапа. Модели монетизации.	опрос, тест, практическое задание

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Бланк С. Стартап: настольная книга основателя / Стив Бланк, Боб Дорф; пер. с англ. – М.: Альпина Пабlishер, 2016. – 615 с.
2. Зобнина М. Методическое пособие по курсу «Интернет-предпринимательство». – М.: Издательские решения, 2017. – 266 с.
3. Романс Э. Настольная книга венчурного предпринимателя: секреты лидеров стартапов / пер. с англ. – М.: Альпина Пабlishер, 2016. – 247 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ФТД.2 Социология молодежи

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очно - заочная

Семестр: 2

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины - формирование у студентов целостного теоретического представления о специфике молодежи как социальной группы, особенностях молодежного группового сознания, роли молодежи в системе социальных отношений, методах исследования проблем молодежи.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Теоретические основания социологии молодежи	собеседование, опрос
2	Молодежь как особая социальная группа	блиц-опрос
3	Специфика социализации молодежи и подростков	подготовка устных выступлений (докладов)
4	Молодежь и образование	подготовка устных выступлений (докладов); собеседование, опрос
5	Молодежь в сфере труда и занятости	блиц-опрос
6	Девиантное и делинквентное поведение молодежи	подготовка устных выступлений (докладов); собеседование, опрос
7	Духовные ценности молодежи	подготовка электронной презентации
8	Социальные аспекты государственной молодежной политики	собеседование, блиц-опрос
9	Особенности исследования молодежных проблем	тестирование

Формы промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: зачет

Основная литература:

1. Орлова В. В.. Социальные технологии работы с молодежью: учебное пособие [Электронный ресурс] / Томск:ТУСУР,2017. -144с. - 978-5-9909642-0-4 – (ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»).

2. Иванова А. В.. Культурно-образовательное пространство как фактор формирования духовно-нравственных ценностей молодежи: учебное пособие [Электронный ресурс] / Москва|Берлин:Директ-Медиа,2017. -85с. - 978-5-4475-9009-3 – (ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»).