Приложение 9

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ОБУЧАЮЩИХСЯ ИНВАЛИДОВ

Иностранный язык

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 1-4

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций, позволяющих осуществлять коммуникацию на иностранном языке в устной и письменной формах для решения профессиональных задач.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1 семестр		
1.	Тема 1. Жизненные истории. Свободное время.	Устный опрос, тестирование.
2.	Тема 2. Взаимоотношения, знакомство.	Устный опрос, тестирование.
3.	Тема 3. Работа	Устный опрос, тестирование.
4.	Тема 4. Кино, музыка, телевидение.	Устный опрос, тестирование.
5.	Тема 5. Окружающая среда	Устный опрос, тестирование.
6.	Тема 6. Взаимоотношения в семье.	Устный опрос, тестирование.
2 семестр		
7.	Тема 7. Путешествия, отдых.	Устный опрос, тестирование.
8.	Тема 8. Семья, дом, культурные особенности быта	Устный опрос, тестирование.
9.	Тема 9. Проблемы, эмоции, взаимоотношения с соседями.	Устный опрос, тестирование.
10.	Тема 10. Мода, покупки.	Устный опрос, тестирование.
11.	Тема 11. Проблемы с законом	Устный опрос, тестирование.
12.	Тема 12. Работа за рубежом.	Устный опрос, тестирование.
3 семестр		
13.	Тема 13. Увлечения, выходной день	Устный опрос, тестирование.
14.	Тема 14. Кафе и рестораны	Устный опрос, тестирование.
15.	Тема 15. Путешествия и отдых.	Устный опрос, тестирование.
16.	Тема 16. Музыка, приключения.	Устный опрос, тестирование.
17.	Тема 17. Мой новый дом, день рождения.	Устный опрос, тестирование.
18.	Тема 18. Принятие решений	Устный опрос, тестирование.
4 семестр		
19.	Тема 19. Профессиональные цели и достижения. компьютер	Устный опрос, тестирование.

20.	Тема 20. Охрана окружающей среды.	Устный опрос, тестирование.
21.	Тема 21. Поведение и здоровье человека.	Устный опрос, тестирование.
22.	Тема 22. Памятные даты.	Устный опрос, тестирование.
23.	Тема 23. Профессиональные обязанности	Устный опрос, тестирование.
24.	Тема 24. Воспоминания	Устный опрос, тестирование.

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

История

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:
Цель дисциплины - изучение студентами основных этапов политического, социально-экономического, культурного развития нашего Отечества, понимание места России в мировом историческом процессе.
План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Введение в дисциплину. Киевская Русь. IX – XIII вв.	собеседование, опрос
2	Образование Московской Руси. XIV – XVII вв.	собеседование, опрос
3	Россия в XVIII веке. Начало перехода к индустриальному обществу	собеседование, опрос
4	Россия в первой половине XIX в.	блиц-опрос / тестирование
5	Россия в период реформ. Вторая половина XIX в.	собеседование, опрос
6	Россия в начале XX в. 1900 – 1917 гг.	собеседование, опрос
7	Революция и реформы: формирование и укрепление тоталитарной системы власти в 1918– 1955 гг.	собеседование, опрос
8	Советское общество в условиях начавшейся НТР. Вторая половина 50-х – первая половина 80-х гг.	блиц-опрос / тестирование
9	Россия на перепутье. 1985 – 1999 гг.	собеседование, опрос

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

1. История России: учебник / ; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, Ист. фак. : А.С. Орлов [и др] .— 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Проспект, 2013 .
2. История России: учебник / А. С. Орлов [и др.]; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Ист. фак. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Проспект, 2014 .
3. История России: учебник / А. С. Орлов [и др.]; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Ист. фак. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Проспект, 2015 .
4. История России: учебник / А. С. Орлов [и др.]; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова ; Ист. фак. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Проспект, 2016 .

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Философия

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 4

Цель освоения дисциплины:
Цель дисциплины – формирование у обучающихся представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; освоение философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Предмет, основные проблемы и функции философии. Генезис философии. Философия Древней Индии.	собеседование, опрос
2	Философия Древнего Китая.	собеседование, опрос
3	Античная философия.	собеседование, опрос
4	Философия Средневековья и эпохи Возрождения.	блиц-опрос / тестирование
5	Философия Нового времени и эпохи Просвещения.	собеседование, опрос
6	Немецкая классическая философия.	собеседование, опрос
7	Марксистская философия.	собеседование, опрос
8	Отечественная философия.	блиц-опрос / тестирование
9	Западная философия XIX-XXI вв.	собеседование, опрос
10	Категория бытия. Материальное и идеальное. Картины мира.	собеседование, опрос
11	Пространство, время, движение. Диалектика.	собеседование, опрос
12	Познание. Научное познание и практика. Истина.	собеседование, опрос
13	Проблема сознания в философии.	собеседование, опрос
14	Философские взгляды на человека. Смысл жизни. Человек и природа. Общество. Глобальные проблемы.	собеседование, опрос
15	Человек в мире культуры. Личность, свобода и ответственность.	собеседование, опрос

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

Основная литература:

1. Философия: учебник / под ред. В. П. Кохановского .— 23-е изд., стер. — М. : КНО-РУС, 2014 .— 368 с.
2. Философия: учебник / под ред. В.Д. Губина, Т.Ю.Сидориной .— 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издат. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2012 .— 812 с.
3. Философия: учеб.-метод. пособие для самостоятельной работы студентов / отв. ред. Н.В. Медведев.— Тамбов : Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2010 .— 115 с.
4. Хрусталев, Ю.М. Философия: учебник / Ю.М. Хрусталев .— М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013 .— 464 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Математика

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии; нефтехимия
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 1, 2

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных концепциях математики; помочь будущим специалистам понимать действие математических законов в реальном мире, применять их для научного объяснения явлений; научить студентов видеть связи изучаемых дисциплин; снабдить будущих специалистов математическим аппаратом, необходимым для понимания простейшего количественного анализа информации.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Тема 1. Линейная алгебра	Опрос, тестирование, выполнение контрольной работы
2.	Тема 2. Основы теории множеств	Опрос, тестирование, выполнение контрольной работы
3.	Тема 3. Основы математического анализа	Опрос, тестирование, выполнение контрольной работы
4.	Тема 4. Основы теории вероятностей	Опрос, тестирование, выполнение контрольной работы
5.	Тема 5. Основы математической статистики	Опрос, тестирование, выполнение контрольной работы

Формы промежуточной аттестации:
Форма промежуточной аттестации, отражающая формирование компетенций на уровне данной дисциплины: экзамен (1, 2 семестр)

Основная литература:

1. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. для вузов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ, 2012. - 551 с. \

2. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / В.Е. Гмурман. - 12-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2011. - 479 с.

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Безопасность жизнедеятельности

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 6

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины - усвоение теоретико-методологических основ безопасности жизнедеятельности, понимание теоретических и практических основ обеспечения безопасности в системе «человек - среда обитания». Формирование у студентов рационального мышления и культуры безопасности жизнедеятельности, способности использовать основы правовых, нормативно-технических и организационных методов безопасности в профессиональной и социальной деятельности. Умение применять алгоритмы и навыки действий в экстремальных ситуациях.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Основы безопасности жизнедеятельности. Основные понятия, термины и определения.	лекции, презентации, контрольная работа
2	Физические негативные факторы. Шумовое, вибрационное и электромагнитное воздействие: опасности, средства безопасности. Электробезопасность.	лекции, презентации, устный опрос-обсуждение
3	Химические и биологические негативные факторы. Механизмы воздействия, травмы и патологии, способы защиты.	лекции, презентации, выполнение письменных работ
4	Понятие и классификация ЧС. ЧС природного характера. Особо опасные инфекции.	лекции, презентации, спринт-контроль
5	ЧС техногенного характера: аварии на ХОО с выбросом АХОВ.	лекции, презентации, анализ и решение ситуационных задач
6	ЧС техногенного характера: аварии на РОО с выбросом радиоактивных веществ.	лекции, презентации, анализ и решение ситуационных задач
7	ЧС техногенного характера: аварии на ПВОО.	лекции, презентации, анализ и решение ситуационных задач
8	Чрезвычайные ситуации военного времени.	лекции, презентации, анализ и решение ситуационных задач
9	Медицинская характеристика очагов катастроф мирного и военного времени. Мероприятия и средства медицинской защиты.	лекции, презентации, устный опрос-обсуждение
10	Основы Российского законодательства в области здравоохранения. Правовые основы первой помощи.	лекции, презентации, устный опрос-обсуждение

	Критерии оценки вреда здоровью.	

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

Основная литература:
1. Плошкин, В.В. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для вузов / В.В. Плошкин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - Ч. 1. - 380 с. – (ЭБС «Университетская библиотека online»)
2. Плошкин, В.В. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для вузов / В.В. Плошкин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - Ч. 2. - 404 с. : – (ЭБС «Университетская библиотека online»)
3. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / под ред.Л.А. Муравей. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2015. -431 с. – (ЭБС «Университетская библиотека online»)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Физическая культура и спорт

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 1-8

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – является содействие формированию всесторонне развитой личности в процессе физического совершенствования, пропаганде здорового образа жизни, способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
Раздел 1. Теоретические основы физического воспитания		
1	Тема 1. Сущность, основные понятия, средства физической культуры.	Т-О, Д
2	Тема 2. Физическое развитие человека. Основные показатели	Т-О
3	Тема 3. Методика закаливания**.**	Т-О
4	Тема 4. Физические качества: физиологические основы и методика воспитания.	Т-О
5	Тема 5. Влияние оздоровительного бега на функциональное состояние организма	Т-О
6	Тема 6. Физическая нагрузка ее компоненты	Пр. З, Д
Раздел 2. Основы двигательной деятельности человека		
7	Тема 7. Биоэнергетические механизмы, обеспечивающие двигательную деятельность.	Пр.З
8	Тема 8. Адаптация к физическим нагрузкам	Пр.З
9	Тема 9. Физиологическая характеристика состояний организма при физкультурно-спортивной деятельности.	Р
10	Тема 10. Оценка состояния функциональных систем организма	Т-О, Д
11	Тема 11. Методика оценки и коррекции осанки.	О, Д
12	Тема 12. Травмы, классификация травм, способы оказания первой помощи	Т, Р
Раздел 3. Рациональное питание		
13	Тема 13. Принципы формирования суточного рациона питания.	Т-О
14	Тема 14. Жиры, белки и углеводы	Т-О
15	Тема 15. Витамины и микроэлементы.	Т- О

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

Основная литература:
1. Барчуков, И.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник [Текст] / И.С. Барчуков. – М., 2011.
2. Виленский М.Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента: учебное пособие. М. 2007 320с
3. Панов, Г.А. Врачебно-педагогический контроль в процессе физического воспитания студентов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г.А. Панов. – М.: Российский университет дружбы народов, 2012. – 192 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11449.html.
4. Шулятьев, В.М. Физическая культура студента [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.М. Шулятьев, В.С. Побыванец. – М.: Российский университет дружбы народов, 2012. – 288 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22227.html.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Русский язык и культура речи

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – состоит в формировании и развитии у обучающихся языковой, коммуникативной (речевой) и общекультурной компетенции – с акцентом на коммуникативную компетенцию.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Языковые знания как средство развития и становления коммуникативной и профессиональной компетенции	собеседование, опрос
2.	Понятия язык и речь. Литературный язык и культура речи. Нормы литературного языка	собеседование, опрос
3.	Общение и коммуникация. Особенности русского речевого этикета.	собеседование, опрос
4.	Функциональные стили современного русского литературного языка. Научный стиль речи. Его языковые и структурные особенности. Публицистический, обиходно-разговорный стили речи. Особенности разговорной речи.	коллоквиум/ тестирование/ реферат
5.	Особенности письменной речи в деловом общении. Виды документов, их оформление, язык и стиль.	собеседование, опрос
6.	Диалогические жанры: спор, переговоры, беседа.	собеседование, опрос
7.	Коммуникативные качества речи: ее богатство, чистота, точность, ясность.	собеседование, опрос
8.	Логичность речи. Логические ошибки в словоупотреблении.	собеседование, опрос
9.	Текст. Понятие о тексте. Способы построения текста.	коллоквиум / тестирование

Формы промежуточной аттестации:

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

Основная литература:

1. Бедусенко Г.А. Совершенствуем речевую культуру [Текст] / Г.А. Бедусенко // Русский язык в школе .— 2012 .— N 8 .— С. 27-30 .— ISSN XXXX-XXXX.

2. Беликов В.И. Литературная норма в лексике и ее словарная кодификация [Текст] /

В.И. Беликов // Русский язык в шк. [Текст] .— 2011 .— N 4. — С.79-84.

3. Введенская Л.А. Русский язык и культура речи / Л.А. Введенская, Л.Г. Павлова, Е.Ю. Кашаева. – Ростов н/Д: Феникс, 2010.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Правоведение

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 2

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у студентов системного представления о государственно-правовых явлениях, гражданском обществе и правовом государстве; повышение уровня их правового сознания и правовой культуры, необходимых для качественной организации профессиональной деятельности.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Тема 1. Предмет, метод и задачи курса "Правоведение". Общество, государство, политическая власть.	Семинар-беседа с элементами дискуссии.
2	Тема 2. Право и правовая система.	Семинар-беседа с элементами дискуссии.
3	Тема 3. Правоотношения. Правонарушение и юридическая ответственность	Обсуждение предложенных вопросов
4	Тема 4. Основы конституционного строя РФ. Основы правового статуса человека и гражданина в РФ.	Дискуссия по проблемным вопросам
5	Тема 5. Система органов государственной власти Российской Федерации.	Семинар-беседа с элементами дискуссии.
6	Тема 6. Основы административного права.	Обсуждение предложенных вопросов.
7	Тема 7. Основы гражданского и семейного права	Дискуссия по проблемным вопросам
8	Тема 8. Основы трудового права.	Семинар-беседа с элементами дискуссии.
9	Тема 9. Основы уголовного права.	Обсуждение предложенных вопросов.

Формы промежуточной аттестации:

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

Основная литература:

1. Малько, А. В. Правоведение [Текст] : элементар. курс : учеб. пособие / А. В. Малько, В.А. Затонский.— Москва: КНОРУС, 2016 .— 245 с.
2. Правоведение [Текст] : учеб. пособие / В.В. Сергеев [и др.] .— М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013 .— 400 с
3. Румынина, В.В. Основы права [Текст] : учебник / В.В. Румынина .— 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ, 2012 .— 255 с.
4. Смоленский, М.Б. Основы права [Текст] : учеб. пособие / М.Б. Смоленский .— 7-е изд., стер. — Ростов н/Д : Феникс, 2014 .— 414 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Введение в проектную деятельность

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 4

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование системы знаний в области проектной деятельности, практическое закрепление знаний и навыков проектной деятельности на примере конкретных проектов, развитие навыков самостоятельной исследовательской работы, приобретение опыта работы в составе команды, управления проектом, разработки реальных продуктов и сервисов.

.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Проект и его типы.	Устный опрос, кейс-задачи, решение ситуационных задач
2	Планирование деятельности. Формулирование задач.	Устный опрос, кейс-задачи, решение ситуационных задач
3	Структура проекта. Содержательная часть проекта.	Устный опрос, кейс-задачи, решение ситуационных задач
4	Оценивание проекта Защита проекта.	Устный опрос, кейс-задачи, решение ситуационных задач

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

Основная литература:

1. Яковлева Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении [Электронный ресурс]: учеб. пособие. 2-е изд., стер. М.: ФЛИНТА, 2014. 144с.
2. Управление проектами для профессионалов: Руководство по подготовке к сдаче сертификационного экзамена: Пер. с англ. / М. В. Ньюэлл; пер. : А.К. Казаков. 3-е изд. М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2006. 416 с.
3. Управление проектами: Учебное пособие для вузов / М.В. Романова. М.: ФОРУМ, 2007; М.: Инфра-М, 2007. 253 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Культурология

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 2

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – освоение основных методов, категорий, функций, принципов и концепций изучения культурологии, основ межкультурных отношений, специфики культурологического анализа процессов и явлений, кроме того, формирование представлений об особенностях культурных эпох и стилей, а также места отечественной культуры в общей социокультурной динамике.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Определение культуры. Ее структура и функции.	собеседование, опрос
2	Первобытная культура. Миф и символ.	собеседование, опрос
3	Античная культура.	блиц-опрос / тестирование
4	Культура средневековой Европы.	собеседование, опрос
5	Европейская культура эпохи Возрождения.	собеседование, опрос
6	Европейская культура нового времени и постмодерна.	собеседование, опрос
7	Культура России 5-18 веков.	блиц-опрос / тестирование
8	Культура России 19-20 веков.	собеседование, опрос
9	Русская культура в мировой культуре	собеседование, опрос

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

Основная литература:

1. Культурология: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ставрополь :СКФУ,2017. - 206с.
2. Никитич Л. А.. Культурология : теория, философия, история культуры: учебник [Электронный ресурс] / Москва: Юнити-Дана, 2015. -560с. - 978-5-238-01316-9
3. Садохин А. П.. Мировая художественная культура: учебник [Электронный ресурс] / Москва:Юнити-Дана,2015. -495с. - 978-5-238-01313-8

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Психология и педагогика

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – освоение студентами знаний в области общих проблем в области психологии и педагогики, их предмета, методологии и структуры, истории психолого-педагогической мысли, ознакомление студентов с теоретическими основами обучения и воспитания, повышение уровня педагогической компетентности, формирование целостного представление о личностных особенностях человека, овладение студентами навыками и приемами практической деятельности в решении психолого-педагогических проблем в своей профессиональной деятельности и личной жизни.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Объект, предмет, задачи психологии и педагогики	собеседование, опрос
2	Методология и основные категории психологии и педагогики	собеседование, опрос
3	Понятие о психике. Возникновение и развитие психики в процессе эволюции	собеседование, опрос
4	Основные психологические школы	собеседование, опрос
5	Психические процессы (ощущения, восприятие, память, мышление, воображение, внимание)	собеседование, опрос
6	Психические состояния (напряженность, мотивация, фрустрация, эмоции, чувства)	собеседование, опрос
7	Психические свойства (направленность, способности, задатки, темперамент)	собеседование, опрос
8	Психология общения	собеседование, опрос
9	Педагогический процесс	собеседование, опрос
10	Теория обучения (дидактика)	собеседование, опрос

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

Основная литература:

1. Комаров В.В. Психология и педагогика (краткий конспект лекций): учеб. пособие; Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина. –Тамбов: Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2013. – 135с.
2. Психология и педагогика: курс лекций / под ред. Л.Н. Макаровой, И.А. Шаршова. – Тамбов: Спектр, Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина, 2011. –172с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Экономика

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины состоит в том, чтобы дать студентам знания основ микро-, макро- и мировой экономики, методологии и истории экономической теории, теории переходной экономики, сформировать навыки использования основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Предмет и метод экономической науки.	собеседование, опрос
2	Экономические системы и институты.	собеседование, опрос
3	Рыночный механизм.	собеседование, опрос
4	Фирма в рыночной экономике.	собеседование, опрос
5	Конкуренция и рыночные структуры.	собеседование, опрос
6	Основы потребительского поведения.	собеседование, опрос
7	Рынки факторов производства и факторные доходы.	собеседование, опрос
8	Основные макроэкономические показатели.	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Бобылев, С.Н. Экономика природопользования: учебник / С.Н. Бобылев, А.Ш. Ходжаев ; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, Экон. фак. — М. : ИНФРА-М, 2010 .— 500 с
2. Пахомов, М.А. Экономика организаций (предприятий): учеб. пособ. / М.А. Пахомов, Е.Ю. Меркулова , М.С. Сысоева ; М-во обр. и науки РФ, Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина .— Тамбов : Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2012 .— 431 с.
3. Растова, Ю.И. Экономика организации (предприятия): учеб. пособие / Ю.И. Растова, С.А. Фирсова .— М. : КНОРУС, 2013 .— 280 с.
4. Волков, О.И. Экономика предприятия: учеб. пособие / О.И. Волков, В.К. Скляренко .— 2-е изд. — М. : Инфра-М, 2013 .— 264 с.
5. Грибов, В.Д. Экономика предприятия: учебник : практикум / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов .— 5-е изд., перераб. и доп. — М. : КУРС : ИНФРА-М, 2013 .— 446 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Физика

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 3-5

Цель освоения дисциплины:
Цель дисциплины – заключается в формировании у студентов современного естественнонаучного мировоззрения, правильного понимания границ применимости различных физических законов, теорий; умения оценивать достоверность результатов эксперимента или компьютерного моделирования. Главная задача состоит в выработке у студентов умения решать расчетные физические задачи, требующие знаний различных разделов курса физики.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
2 семестр		
1	Классическая механика.	собеседование, опрос
2	Молекулярная физика.	собеседование, опрос
3 семестр		
3	Термодинамика	собеседование, опрос
4	Физика конденсированного состояния	собеседование, опрос
4 семестр		
5	Электростатика.	собеседование, опрос
6	Постоянный ток.	собеседование, опрос
5 семестр		
7	Магнетизм.	собеседование, опрос
8	Оптика	собеседование, опрос
9	Элементы квантовой теории	собеседование, опрос
10	Основы атомной и ядерной физики.	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Савельев И.В. Физика для вузов: ч. I - III, М.: - Лань, 2011.
2. Федоров В.А., Стерелюхин А.И., Старцева Н.И., Чиванов А.В., Плужникова Т.Н., Стукалина Т.В. Оптика. Методические указания к лабораторным работам // Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р.Державина, 2009.
3. Федоров В.А., Кириллов А.М., Васильева С.В. Лекции по физике (электричество и магнетизм). Учебник // Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р.Державина, 2011.

4. Федоров В.А., Кириллов А.М., Васильева С.В. Физика. Учебник // Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р.Державина, 2011.
5. Федоров В.А., Чиванов А.В., Плужникова Т.Н.,Бойцова М.В. Измерительные приборы. Обработка результатов измерений. Методическое пособие к лабораторным работам // Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р.Державина, 2011.
6. Федоров В.А., Плужникова Т.Н.,Позднякова М.М. Лекции по физике (Оптика. Атомная физика). Учебник // Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р.Державина, 2013.
7. Федоров В.А., Яковлев А.В. Сборник практических заданий по общей физике. Учебно-методическое пособие // Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р.Державина, 2013.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Экология

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 1

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у обучающихся целостного представления о процессах и явлениях, происходящих в живой и неживой природе.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Место экологии в системе естественных наук. Взаимодействие организмов и среды обитания.	собеседование, опрос
2	Основы общей экологии.	собеседование, опрос
3	Антропогенное изменение экосистем планеты.	собеседование, опрос
4	Рациональное использование природных ресурсов и отходов	блиц-опрос
5	Основы экологического права и экономики природопользования	собеседование, опрос
6	Управление качеством окружающей среды	собеседование, опрос
7	Международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Коробкин, В.И. Экология: учеб. для студ. вузов / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский .— Изд. 13-е .— Ростов н/Д : Феникс, 2008 .— 602 с
2. Маринченко, А.В. Экология: учеб. пособие / А.В. Маринченко .— Изд. 2-е, испр. и доп. — М. : Издат.-торговая корпорация "Дашков и К", 2008 .— 326 с.
3. Экология города: учеб. пособ. для студ. вузов / авт.: В.В.Денисов [и др.] под ред. В.В. Денисова .— М. ; Ростов н/Д : ИКЦ "МарТ" : ИЦ "МарТ", 2008 .— 831 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Информационные технологии

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 2

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – является фундаментальная подготовка слушателей в области информационных технологий; формирование у них общего представления о современных информационных технологиях и их применения в профессиональной деятельности в рамках концепции непрерывной компьютерной подготовки; овладение слушателями методами и приёмами решения задач с помощью современных информационных технологий.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Понятие и классификация информационных технологий. Предпосылки внедрения информационных технологий в науку и образование.	собеседование, опрос
2	Информационные системы и информационные технологии	собеседование, опрос
3	Программное обеспечение информационных систем и технологий	собеседование, опрос
4	Компьютерные технологии в науке и образовании (специфические особенности)	блиц-опрос / тестирование
5	Мультимедийные технологии	собеседование, опрос
6	Технология хранения, поиска и сортировки информации	собеседование, опрос
7	Технологии искусственного интеллекта.	собеседование, опрос
8	Сетевые информационные технологии.	блиц-опрос / тестирование

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

Основная литература:

1. Григорян, Н.Д. Компьютерное моделирование как универсальный метод познания / Н.Д. Григорян, Л.Г. Шахбазян // Педагогическая информатика .— 2012 .— N 2 .— С. 52-60.
2. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М., 2011

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Инженерная графика

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – изучение математических и алгоритмических основ компьютерной и инженерной графики, современных методов и средств создания и обработки изображений с помощью программно-аппаратных вычислительных комплексов.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Инженерная графика. Графические редакторы. Основные понятия	собеседование, опрос
2	Преобразования координат и объектов	собеседование, опрос
3	Базовые растровые алгоритмы. Методы и алгоритмы трехмерной графики	собеседование, опрос
4	Технология создания графических документов в соответствии с ЕСКД Настройка чертежа в автоматизированной системе проектирования Основные примитивы на плоскости и возможности их построения по заданным параметрам в системах автоматизированного проектирования	блиц-опрос / тестирование
5	Построение изображений пространственных геометрических форм в трех основных видах. Редактирование чертежей	Защита программы
6	Трехмерная (3d) технология построение чертежа. Пространство и компоновка чертежа	Защита результатов проекта

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

Основная литература:

1. Китаевская Т.Ю. Компьютерная графика и проектирование. Учебное пособие. Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2011. 83 с
2. Китаевская Т.Ю. Моделирование трехмерных объектов в САПР. Учебное пособие. Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2013. 63 с

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Вычислительные методы в энерго- и ресурсосбережении

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 5

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у студентов профессиональной культуры и необходимых знаний в области вычислительной математики путем изучения различных численных методов, наиболее часто применяемых в экономике и технике, а также развитие навыков по постановке и численному решению задач математического моделирования с применением компьютерных технологий.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Методы оценки погрешностей.	Вопросы для самоподготовки / Тест/ Практическая работа
2	Методы решения системы линейных алгебраических уравнений.	Вопросы для самоподготовки / Тест/ Практическая работа
3	Решение нелинейных алгебраических уравнений.	Вопросы для самоподготовки / Тест/ Практическая работа
4	Решение систем нелинейных уравнений.	Вопросы для самоподготовки / Тест/ Практическая работа
5	Интерполяция таблично заданных функций.	Вопросы для самоподготовки / Тест/ Практическая работа
6	Аппроксимация функции методом наименьших квадратов.	Вопросы для самоподготовки / Тест/ Практическая работа
7	Численное дифференцирование интегрирование.	Вопросы для самоподготовки / Тест/ Практическая работа
8	Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений.	Вопросы для самоподготовки / Тест/ Практическая работа

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

Основная литература:
1. Лазутин С. Б. Численные методы и программирование в химии [Текст] : учеб. пособие для студентов / С. Б. Лазутин, А. А. Арзамасцев ; Тамб. гос. ун-т им. Г. Р. Державина. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г. Р. Державина], 2012. - 202 с.
2. Ощепков А.Ю. Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в MATLAB: учеб. пособие / А.Ю. Ощепков. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб : М.: Краснодар : Лань, 2013. - 208 с.
3. Самойлов Н.А. Примеры и задачи по курсу "Математическое моделирование химико-технологических процессов" : учеб. пособие / Н.А. Самойлов. - изд. 3-е, испр. и доп. - Спб. : М. : Краснодар : Лань, 2013. - 168 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Технологии и средства химической защиты

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 5

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование знаний об основах технологии и средствах химической защиты, поскольку возможность загрязнения потенциально опасными химическими веществами атмосферного воздуха, воды, почвы, продуктов питания и пищевого сырья позволяет считать химический фактор универсальным и одним из определяющих степень деградации окружающей среды в целом.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Анализ проблемной области химической безопасности	собеседование, опрос
2	Характеристика и классификационные признаки объектов и субъектов химической опасности	собеседование, опрос
3	Техническая составляющая химической опасности. Средства (системы химической защиты)	собеседование, опрос
4	Задачи химической защиты	блиц-опрос
5	Перспективы развития технологий и средств химической защиты	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Путин С.Б., Самарин В.Д.. Комплексная система химической безопасности России: теоретические основы и принципы построения. - М.: Машиностроение, 2010. - 280 с.
2. Аналитический отчет «О новых токсичных химических веществах для боевого применения в качестве компонентов химического оружия». - Тамбов: ОАО «Корпорация «Росхимзащита», 2008. - 25 с.
3. Андрианов С. Спасательные устройства и условия их применения // Гражданская защита. - 2010. - № 1. - С. 28

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Неорганическая химия

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 1,2

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний и приобретение навыков экспериментального исследования химических явлений и процессов; изучения теоретических методов анализа химических явлений, обучения грамотному применению положений общей и неорганической химии к научному анализу ситуаций, с которыми ученому или специалисту-химику приходится сталкиваться при создании новой техники и технологий, а также выработки у студентов основ естественнонаучного мировоззрения и ознакомления с историей развития химии и основных её открытий.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1 семестр		
1	Основные химические понятия и стехиометрические законы	собеседование, опрос
2	Строение атома.	собеседование, опрос
3	Периодический закон. и периодическая система Д.И. Менделеева. Периодические функции.	собеседование, опрос
4	Химическая связь. Межмолекулярное взаимодействие.	блиц-опрос
5	Комплексные соединения	собеседование, опрос
6	Энергетика химических реакций	собеседование, опрос
7	Скорость реакций. Химическое равновесие.	собеседование, опрос
8	Растворы. Теория электролитической диссоциации.	собеседование, опрос
9	Окислительно-восстановительные процессы	собеседование, опрос
2 семестр		
10	Общая характеристика водорода.	собеседование, опрос
11	р-Элементы седьмой группы	собеседование, опрос
12	р-Элементы шестой группы	собеседование, опрос
13	р-Элементы пятой группы	блиц-опрос
14	р-Элементы четвертой группы.	собеседование, опрос
15	Общий обзор металлов.	собеседование, опрос
16	Общая характеристика р -элементов 3-ей группы.	собеседование, опрос
17	Особенности строения атомов s-элементов.	собеседование, опрос
18	Общая характеристика элементов 1А-подгруппы.	собеседование, опрос

19	Общая характеристика элементов 2А-подгруппы.	
20	Общая характеристика d-элементов.	собеседование, опрос
21	d-Элементы первой и второй группы	собеседование, опрос
22	Общая характеристика d-элементов третьей, четвертой и пятой групп.	собеседование, опрос
23	d-Элементы шестой, седьмой, восьмой группы.	собеседование, опрос
24	f-Элементы.	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Алехина, О.В. Неорганическая химия: вопросы и задания. Часть1.: учеб пособие : в 2 ч. / О.В. Алехина.— Тамбов : Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2013. 37 с.
2. Тестовые задания по общей и неорганической химии с решениями и ответами / Р.А. Лидин [и др.]. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. - 230 с.
3. Глинка, Н. Л. Общая химия: учебник для бакалавров / Н. Л. Глинка ; под ред. В. А. Попкова, А. В. Бабкова .— 19-е изд., перераб., доп. — М. : Юрайт, 2014 .— 900, [12] с.
4. Глинка, Н. Л. Общая химия: учеб. пособие / Н. Л. Глинка .— Изд. стер. — Москва : КНОРУС, 2016 .— 746, [3] с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Коллоидная химия

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 7

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – осознание роли коллоидной химии во всей материальной культуре человечества; приобретение навыков получения и исследования коллоидных систем, выбора технических средств и методов испытаний, навыков химического эксперимента с использованием современной учебно-научной аппаратуры, знакомство с наиболее распространенными коллоидами и дисперсными системами, обработкой результатов эксперимента и подготовкой отчета о выполненной работе.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Предмет коллоидной химии.	собеседование, опрос
2	Молекулярно-кинетические свойства дисперсных систем.	собеседование, опрос
3	Оптические свойства коллоидных систем	собеседование, опрос
4	Адсорбционные слои и их влияние на свойства дисперсных систем	блиц-опрос
5	Электрические свойства коллоидных систем	собеседование, опрос
6	Устойчивость и коагуляция коллоидных систем	собеседование, опрос
7	Дисперсионные и конденсационные методы. Очистка коллоидных систем	собеседование, опрос
8	Суспензии, эмульсии, пены, аэрозоли, полуколлоиды	собеседование, опрос
9	Реологические свойства дисперсных систем	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Беляев, А.П. Физическая и коллоидная химия: учебник / А.П. Беляев, В.И. Кучук ; под ред. А.П. Беляева .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014 .— 751 с
2. Гельфман, М.И. Коллоидная химия / М.И. Гельфман, О.В. Ковалевич, В.П. Юстратов .— 5-е изд., стер. — СПб ; М. ; Краснодар : Лань, 2010 .— 336 с.
3. Ролдугин, В.И. Физикохимия поверхности: [учебник-монография] / В.И. Ролдугин .— 2-изд., испр. — Долгопрудный :Издат. Дом "Интеллект", 2011 .— 568 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту
Общая физическая подготовка

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 4

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – максимальное развитие жизнеспособности и жизнестойкости обучающихся с ограниченными возможностями, имеющего устойчивые отклонения в состоянии здоровья, за счет обеспечения оптимального режима функционирования двигательных возможностей и духовных сил, их гармонизации для максимальной самореализации в качестве социально и индивидуально значимого субъекта.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Раздел 1. ***Общая физическая подготовка*** (адаптивные формы и виды)	тестирование, опрос
2	Раздел 2. ***Аэробика***	тестирование, опрос
3	Раздел 3. ***Производственная гимнастика***	тестирование, опрос
4	Раздел 4. ***Плавание***	тестирование, опрос
5	Раздел 5. ***Закрепление материала***	реферат.

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

Основная литература:

1. Теория и организация адаптивной физической культуры: учебник, том 1 под общей редакцией С.П.Евсеева.- М., «Советский спорт», 2003.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту
Оздоровительные виды гимнастики

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 4

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – максимальное развитие жизнеспособности и жизнестойкости обучающихся с ограниченными возможностями, имеющего устойчивые отклонения в состоянии здоровья, за счет обеспечения оптимального режима функционирования двигательных возможностей и духовных сил, их гармонизации для максимальной самореализации в качестве социально и индивидуально значимого субъекта.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Раздел 1. ***Общая физическая подготовка*** (адаптивные формы и виды)	тестирование, опрос
2	Раздел 2. ***Элементы различных видов спорт***	тестирование, опрос
3	Раздел 3. ***Подвижные игры и эстафеты***	тестирование, опрос
4	Раздел 4. ***Профилактическая гимнастика, оздоровительная гимнастика, ЛФК***	тестирование, опрос
5	Раздел 5. ***Закрепление материала.***	реферат

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

Основная литература:

1. Теория и организация адаптивной физической культуры: учебник, том 1 под общей редакцией С.П.Евсеева.- М., «Советский спорт», 2003.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Теоретические основы нефтехимии

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 8

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – ознакомление студентов с основами химии нефти, нефтепереработки и нефтехимического синтеза; формирование навыков исследования химического состава нефтей и нефтепродуктов с помощью современных физико-химических методов; освоение методов расчета материальных и тепловых балансов нефтехимических производств.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Общие сведения о нефтяной и газовой промышленности.	собеседование, опрос
2	Методы переработки нефти и типовая аппаратура.	собеседование, опрос
3	Вторичные процессы переработки нефтепродуктов.	собеседование, опрос
4	Химизм и механизм термических и каталитических превращений углеводородов и других компонентов нефти и газа.	блиц-опрос
5	Состав и эксплуатационные свойства основных видов топлив.	собеседование, опрос
6	Физико-химические методы разделения компонентов нефти и газа.	собеседование, опрос
7	Физико-химические методы идентификации и количественного определения углеводородов и других компонентов нефти и газа.	собеседование, опрос
8	Гетероатомные соединения и минеральные вещества нефти.	собеседование, опрос
9	Экспертный анализ нефтепродуктов.	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. А. А. Петров, Х. В. Бальян, А. Т. Трощенко Органическая химия. Изд-во «Альянс», 2012 г., 624 с.
2. Тимофеев В. С. Принципы технологии основного органического и нефтехимического синтеза: М. 2010. - 406 с.
3. Чоркендорф И. Современный катализ и химическая кинетика / И. Чоркендорф, Х. Наймантсведрайт; пер. с англ. В. И. Ролдугина. - Долгопрудный, 2010. - 500 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Аналитическая химия

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 3,4

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – является изучение теоретических основ качественного и количественного анализа во взаимосвязи с ранее изученной дисциплиной «Неорганическая химия», приобретение навыков подготовки объектов исследований, выбора технических средств и методов испытаний, навыков химического эксперимента с использованием современной учебно-научной аппаратуры, знакомства с наиболее распространенными методиками химических анализов, обработкой результатов эксперимента и подготовкой отчета о выполненной работе.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
3 семестр		
1	Методологические аспекты и структура аналитической химии.	собеседование, опрос
2	Метрологические основы химического анализа.	собеседование, опрос
3	Кислотно-основное равновесие	собеседование, опрос
4	Комплексообразование в аналитической химии.	блиц-опрос
5	Окислительно-восстановительные реакции в аналитической химии.	собеседование, опрос
6	Закон действия масс в гетерогенных процессах.	собеседование, опрос
7	Методы обнаружения и идентификации. Хроматография.	собеседование, опрос
8	Коллоидные системы в аналитической химии.	собеседование, опрос
4 семестр		
9	Гравиметрический анализ.	собеседование, опрос
10	Титриметрический анализ на базе кислотно-основных взаимодействий.	собеседование, опрос
11	Окислительно-восстановительное титрование.	собеседование, опрос
12	Комплексонометрическое и осадительное титрование.	блиц-опрос
13	Кинетические методы анализа.	собеседование, опрос
14	Электрохимические методы анализа.	собеседование, опрос
15	Спектральные методы анализа	собеседование, опрос

16	ЭВМ в аналитической химии.	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Харитонов Ю.Я. Аналитическая химия. Аналитика: учеб. для студентов вузов: в 2 кн. / Ю.Я. Харитонов .— 5-е изд., стер. — М.: Высш. шк., 2010.
2. Кристиан Г. Аналитическая химия: в 2-х т. / Г. Кристиан.— М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011
3. Другов Ю. С. Анализ загрязненной почвы и опасных отходов: практическое руководство / Ю. С. Другов, А.А. Родин .— 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в нефтехимии

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 8

Цель освоения дисциплины:
Цель дисциплины – является ознакомить студентов с теорией и практикой моделирования энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии; дать представление о математическом моделировании химических процессов и аппаратов; сформировать критерии и методы оптимизации технологических процессов; дать практические навыки применения современных программно-вычислительных комплексов в химической технологии.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Введение. Общие принципы моделирования.	собеседование, опрос
2	Математическое описание гидродинамической структуры потоков.	собеседование, опрос
3	Моделирование тепловых процессов в химической технологии.	собеседование, опрос
4	Математическое моделирование массообменных процессов.	блиц-опрос
5	Математическое моделирование кинетики химических реакций.	собеседование, опрос
6	Моделирование гомогенных химических реакторов.	собеседование, опрос
7	Экспериментально-статистические методы построения математических моделей.	собеседование, опрос
8	Методы оптимизации в химической технологии.	собеседование, опрос
9	Аналитические методы оптимизации.	собеседование, опрос
10	Численные методы решения оптимизационных задач без ограничений.	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Печенегов Ю.Я. Расчет гидравлических процессов на ЭВМ. – Саратов: СГТУ, 2010.
2. Печенегов Ю.Я., Косова О.Ю. Математическое моделирование и расчет пневмотранспортной сушилки. - Саратов: СГТУ. 2010. 28с.

3. Меркер Э.Э., Корпенко Г.А., Тыпников И.Н. Энергосбережение в промышленности и энергетический анализ технологических процессов. – Старый Оскол: «ТНТ», 2008.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Органическая химия

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 5,6

Цель освоения дисциплины:
Цель дисциплины – изучение основных законов химии рассмотрение теорий химического строения с точки зрения соврем подходов (квантово-механические расчеты, электронные эффекты и т д) формирование знаний об особенностях физико-химических свойств органических соединений, формирование способов применять получения знаний на практике (органический синтез, очистка и выделение веществ, определение концентр органических соединений в смесях и т д).

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
5 семестр		
1	Общие представления понятия органической химии. Теория химического строения. Источники информации об органических соединениях	собеседование, опрос
2	Алканы. Изомерия, номенклатура,строение, способы получения. Физические и химические свойства. Применение.	собеседование, опрос
3	Алкены. Изомерия и номенклатура, строение, способы получения. Физические и химические свойства, применение.	собеседование, опрос
4	Алкадиены. Строение, способы получения, свойства, применение.	блиц-опрос
5	Алкины. Изомерия, номенклатура, способы получения, химические свойства, практическое использование	собеседование, опрос
6	Спирты, простые эфиры, α-окиси.	собеседование, опрос
7	Карбонильные соединения. Химические свойства альдегидов и кетонов.	собеседование, опрос
8	Карбоновые кислоты. Изомерия, номенклатура, строение, способы получения. Производные карбоновых кислот.	собеседование, опрос
9	Гидроксикислоты	собеседование, опрос
10	Альдегидо- и кетоно- кислоты	собеседование, опрос
11	Аминокислоты. Классификация, строение, свойства, практическое значение.	собеседование, опрос
12	Аминокислоты. Классификация, строение,	собеседование, опрос

	свойства, практическое значение.	
6 семестр		
13	Циклоалканы	собеседование, опрос
14	Ароматические углеводороды (бензол и его гомологи).	собеседование, опрос
15	Галогено-, сульфо- и нитропроизводные бензольного ряда.	собеседование, опрос
16	Гидроксипроизводные бензольного ряда.	блиц-опрос
17	Альдегиды, кетоны, кислоты ряда бензола. Хиноны.	собеседование, опрос
18	Ароматические амины. Диазо- и азосоединения	собеседование, опрос
19	Многоядерные ароматические соединения с неконденсированными бензольными ядрами, трифенилметановые красители.	собеседование, опрос
20	Нафталин, антрацен и их производные.	собеседование, опрос
21	Пятичленные гетероциклы	собеседование, опрос
22	Шестичленные гетероциклы	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Ю.С. Шабаров Органическая химия. Изд-во «Лань», 2011 г., 848 с.
2. А. А. Петров, Х. В. Бальян, А. Т. Трощенко Органическая химия. Изд-во «Альянс», 2012 г., 624 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Физическая химия

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 5,6,7

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – раскрыть смысл основных законов, научить студента видеть области применения этих законов, физико-химических теорий химических процессов, четко понимать их принципиальные возможности при решении конкретных задач.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
5 семестр		
1	Введение в физическую химию	собеседование, опрос
2	Основы химической термодинамики	собеседование, опрос
3	Термодинамика молекулярных растворов	собеседование, опрос
4	Фазовые равновесия	блиц-опрос
6 семестр		
5	Химические равновесия	собеседование, опрос
6	Адсорбционные равновесия	собеседование, опрос
7	Элементы статистической термодинамики	собеседование, опрос
8	Химическая кинетика	собеседование, опрос
7 семестр		
9	Катализ	собеседование, опрос
10	Ионика	собеседование, опрос
11	Электродика. Термодинамика электродных процессов	собеседование, опрос
12	Кинетика электродных процессов	собеседование, опрос
13	Теория электрохимической коррозии металлов	собеседование, опрос

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

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. Еремин, В.В. Основы общей и физической химии: учеб. пособие / В.В. Еремин, А.Я. Борщевский .— Долгопрудный : Издат. Дом "Интеллект", 2012 .— 848 с.
3. Цыганкова, Л.Е. Лабораторный практикум по физической химии: учеб. пособие для хим. фак. ун-тов / Л.Е. Цыганкова ; Тамб. гос. ун-т им.Г.Р.Державина .— Изд. 2-е, перераб. и доп. — Тамбов : Изд-во Першина Р.В., 2010 .— 181 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Процессы и аппараты химической технологии

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Семестр: 5

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – научить студента рациональному выбору конструкции и научному расчету машин и аппаратов для определенных химико-технологических процессов, а также методам целесообразной промышленной эксплуатации этого производственного оборудования для достижения максимальной производительности при минимальных затратах.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Основы гидравлики. Перемещение жидкостей (насосы).	собеседование, опрос
2	Перемещение и сжатие газов	собеседование, опрос
3	Разделение газовых и жидких неоднородных систем	собеседование, опрос
4	Теплопередача в химико-технологических процессах	блиц-опрос
5	Нагревание и охлаждение	собеседование, опрос
6	Выпаривание	собеседование, опрос
7	Массопередача	собеседование, опрос
8	Перегонка и ректификация	собеседование, опрос
9	Абсорбция и адсорбция. Пенообразование и пеногашение. Экстрагирование.	собеседование, опрос

Формы промежуточной аттестации:

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

Основная литература:

1. Чистяков, Ю. Д. Введение в процессы интегральных микро - и нанотехнологий. В 2 томах. Том 1. Физико-химические основы технологии микроэлектроники / Ю.Д. Чистяков, Ю.П. Райнова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2010. - 392 с.
2. Научные основы химической технологии углеводов. - М.: ЛКИ, 2008. - 528 с.

.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Химическая технология

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 7

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – являются формирование и развитие у студентов основ технологического и экологического мышления, завершение базовой подготовки студентов по химическим наукам и раскрытие значения химической науки и технологии в развитии производительных сил общества и решении экологических проблем.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Процессы и аппараты химической технологии	собеседование, опрос
2	Электротехника и электроника	собеседование, опрос
3	Эксплуатация профессиональных программных продуктов	собеседование, опрос
4	Системы управления химико-технологическими процессами	блиц-опрос
5	Электроповерхностные явления	собеседование, опрос
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Научные основы химической технологии углеводов. - М.: ЛКИ, 2008. - 528 с.
2. Чистяков, Ю. Д. Введение в процессы интегральных микро - и нанотехнологий. В 2 томах. Том 1. Физико-химические основы технологии микроэлектроники / Ю.Д. Чистяков, Ю.П. Райн

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Электротехника и электроника

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – заключается в изучении основных положений в области электротехники и электроники, формировании систематизированных знаний о структурах типовых электрических цепей, их свойствах, характеристиках, методах их анализа и исследования, изучении устройств и принципа действия, режимы работы полупроводниковых приборов в различных схемах включения, умении проводить анализ физических процессов в электронных устройствах, а также в формировании общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Введение. Основные понятия и законы электротехники.	собеседование, опрос
2	Анализ установившегося режима в простых цепях синусоидального тока.	собеседование, опрос
3	Резонанс в электрических цепях.	собеседование, опрос
4	Основные методы анализа и расчета сложных электрических цепей.	блиц-опрос
5	Трехфазные цепи.	собеседование, опрос
6	Переходные процессы в линейных электрических цепях.	собеседование, опрос
7	Основы теории четырехполюсников и многополюсников.	собеседование, опрос
8	Нелинейные цепи.	собеседование, опрос
9	Элементы электронной техники.	собеседование, опрос
10	Электронные усилители.	собеседование, опрос
11	Источники электропитания электронных устройств.	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Фёдоров В.А., Штейнбрехер В.В. Основы электротехники. Учебно-методическое пособие. – Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2009.-123 с.
2. Штейнбрехер В.В., Пасечников И.И., Фёдоров В.А. Радиотехнические цепи и сигналы. Учебно-методическое пособие. – Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2013.-134 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Эксплуатация профессиональных программных продуктов

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – овладение знаниями и методами инженерной и компьютерной графики, и умением оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Метод проекций. Комплексный чертеж.	собеседование, опрос
2	Позиционные и метрические задачи.	собеседование, опрос
3	Способы преобразования чертежа.	собеседование, опрос
4	Многогранники. Кривые линии. Поверхности.	собеседование, опрос
5	Построение изображений на чертеже.	собеседование, опрос
6	Электрические принципиальные схемы.	собеседование, опрос
7	Понятие компьютерных средств обработки графической информации	собеседование, опрос
8	Настройка рабочей среды AutoCAD.	собеседование, опрос
9	Применение команд оформления чертежей. Редактирование чертежей.	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Талалай П.Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика. [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ П.Г. Талалай.- СПб.: Лань, 2010. – 288с.: ил.- Загл. с экрана.- Режим доступа: http://e.lanbook.com/
2. Сорокин, Н.П. Инженерная графика. [Электронный ресурс]/ Н.П.Сорокин [и др.]. – СПб.: Лань, 2011. – 400с.- Загл. с экрана.- Режим доступа: http://e.lanbook.com/
3. Гордон, В.О. Курс начертательной геометрии / В.О. Гордон, М.А. Семенцов-Огиевский. - М.: Высш. шк., 2008. - 272 с.
4. AutoCAD 2010. Официальный учебный курс. [Электронный ресурс] – М.: ДМК Пресс, 2010. – 694 с. – Загл. с экрана. – Режим доступа: http://e.lanbook. com/

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Химия окружающей среды

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 6

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. Ястребов, Г. С. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф: учеб.пособие / Г. С. Ястребов ; [под ред. Б. В. Кабарухина] .— 10-е изд. — Ростов н/Д. : Феникс, 2015 .— 415 с.
2. Экология города: учеб. пособ. для студ. вузов / авт.: В.В.Денисов [и др.] под ред. В.В. Денисова .— М. ; Ростов н/Д : ИКЦ "МарТ" : ИЦ "МарТ", 2008 .— 831 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Технология экологической защиты

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 6

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование научных и инженерных основ разработки методов защиты окружающей среды. Подобный круг задач возникает в инженерной практике при решении различных технических проблем.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Атмосфера. Процессы и аппараты защиты атмосферы	собеседование, опрос
2	Гидросфера. Процессы и аппараты защиты гидросферы	собеседование, опрос
3	Защита от физических загрязнителей окружающей природной среды	собеседование, опрос
4	Литосфера. Защита литосферы от бытовых и промышленных загрязнений	блиц-опрос

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

Основная литература:
1. Акинин, Н.И. Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения: учеб. пособие / Н.И. Акинин .— 2-е изд., испр. и доп. — Долгопрудный : Издат. Дом "Интеллект", 2011 .
2. Экология города: учеб. пособ. для студ. вузов / авт.: В.В.Денисов [и др.] под ред. В.В. Денисова .— М. ; Ростов н/Д : ИКЦ "МарТ" : ИЦ "МарТ", 2008 .— 831 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Стандартизация и сертификация в нефтехимии

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 6

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для участия в управлении природопользованием и охраной окружающей среды, формирование знаний в области сертификации и стандартизации, оформление технологической и технической документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Исторические основы развития стандартизации и сертификации.	собеседование, опрос
2	Термины и определения в области сертификации.	собеседование, опрос
3	Основные цели и объекты сертификации.	собеседование, опрос
4	Правовые основы стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО).	блиц-опрос
5	Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов	собеседование, опрос
6	Основные положения государственной системы стандартизации ГСС. Роль стандартизации в повышении эффективности производства	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Метрология. Стандартизация. Сертификация: учебник. под ред. д.э.н., профессора В. М. Мишина // М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009 г. – 451 с.
2. Голуб О.В., Сурков И.В., Позняковский В.М. Стандартизация, метрология и сертификация: учебное пособие / Голуб О.В., Сурков И.В., Позняковский В.М. // Сибирское университетское издательство, 2009 г. – 334 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Основы программирования

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 6

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – является формирование у студентов основных теоретических и практических знаний по вопросам основных типов трансляторов, изучение принципов их построения и закономерностей работы;

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Основные понятия и определения: транслятор, ассемблер, компилятор, интерпретатор, эмулятор, перекодировщик, макропроцессор.	Вопросы для самоподготовки / Тест/ Практическая работа
2	Общие особенности языков программирования и трансляторов. Синтаксический разбор и построение иерархических деревьев.	Вопросы для самоподготовки / Тест/ Практическая работа
3	Обобщенная структура транслятора. Основные фазы трансляции. Структура компилятора. Структура интерпретатора. Синтаксический анализатор.	Вопросы для самоподготовки / Тест/ Практическая работа
4	Варианты взаимодействия блоков транслятора. Многопроходная организация взаимодействия блоков транслятора. Однопроходная организация взаимодействия блоков транслятора. Комбинированные взаимодействия блоков транслятора.	Вопросы для самоподготовки / Тест/ Практическая работа
5	Основы теории языков и формальных грамматик. Способы определения языков. Формальные грамматики. Грамматики с ограничениями на правила. Способы записи синтаксиса языка. Распознаватели.	Вопросы для самоподготовки / Тест/ Практическая работа
6	Способы определения языков. Механизм порождения или генератор; механизм распознавания или распознаватель развития.	Вопросы для самоподготовки / Тест/ Практическая работа

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

Основная литература:

1. Легалов А.И. Процедурно-параметрическая парадигма программирования. Возможна ли альтернатива объектно-ориентированному стилю? - Красноярск: 2000. Деп. рук. № 622-В00 Деп. в ВИНИТИ 13.03.2000. - 43 с.
2. Кауфман В. Ш. Языки программирования. Концепции и принципы. - М.: Радио и связь, 1993. - 432 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Физические методы исследования

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 6

Цель освоения дисциплины:
Цель дисциплины – характеристика и классификация методов, теоретические основы масс-спектрометрических и спектроскопических методов, проблемы получения и регистрации спектров, методы определения электрических дипольных моментов молекул, геометрия молекул и веществ, методы электронной, колебательной и вращательной спектроскопии, магнетохимические и электрооптические методы, резонансные методы.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Физические модели атомов и молекул. Методы определения физических свойств. Общая характеристика и классификация методов. Спектроскопические, дифракционные, электрические и магнитные методы	собеседование, опрос
2	Методы масс-спектроскопии	собеседование, опрос
3	Теоретические основы спектроскопических исследований	собеседование, опрос
4	Проблемы получения и регистрации спектров	блиц-опрос
5	Методы определения электрических дипольных моментов молекул	собеседование, опрос
6	Методы определения геометрии молекул и веществ. Метод вращательной спектроскопии. Спектроскопия комбинационного рассеяния. Газовая электронография	собеседование, опрос
7	Методы колебательной спектроскопии. Инфракрасные спектры и комбинационное рассеяние света	собеседование, опрос
8	Методы электронной спектроскопии. Спектроскопия в видимой и ультрафиолетовой областях. Рентгеновские методы исследования	собеседование, опрос
9	Методы исследования оптически активных веществ. Дисперсия оптического вращения. Оптический круговой дихроизм. Аномальное рассеяние рентгеновских лучей	собеседование, опрос
10	Магнетохимические и электрооптические	собеседование, опрос

	методы исследования. Релеевское рассеяние и эффект Керра. Эффект Фарадея и магнитный круговой дихроизм	
11	Резонансные методы. Метод ЯМР. Метод ЭПР. Метод ЯКР. Мессбауэровская спектроскопия	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Харитонов, Ю.Я. Аналитическая химия. Аналитика : учеб. для студентов вузов: в 2 кн. / Ю.Я. Харитонов .— 5-е изд., стер. — М. : Высш. шк., Кн.2: Количественный анализ. Физико-химические (инструментальные) методы анализа .— 2010 .— 559 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Системное моделирование

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 6

Цель освоения дисциплины:
Цель дисциплины – является демонстрация основных знаний, полученных при изучении понятийного аппарата математического моделирования, основных приемов и методов моделирования на примере объектовестественных наук, формирование навыков использования математических методов моделирования в самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности, а также методами и средствами построения моделей в естественных науках, приобретение знаний и умений по анализу моделей в физике и биологии.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Временной интервал в моделировании. Процессы, происходящие на различных интервалах и их модели. Важность и сложность моделирования на экстремально больших и малых интервалах.	Вопросы для самоподготовки / Тест/ Практическая работа
2	Пространственный интервал в моделировании. Процессы, происходящие на различных интервалах и их модели. Важность и сложность моделирования на экстремально больших и малых интервалах.	Вопросы для самоподготовки / Тест/ Практическая работа
3	Задачи кинематики и динамики. Законы Ньютоны и их использования в моделировании. Решение задачи о соударении двух шаров. Законы сохранения иих применение в моделировании. Гравитационное поле. Моделирование вращательного движения. Неинерциальные системы отчета.	Вопросы для самоподготовки / Тест/ Практическая работа
4	Задачи гидростатики и гидродинамики. Задачи аэростатики и аэродинамики.	Вопросы для самоподготовки / Тест/ Практическая работа
5	Моделирование в квантовой механике. Создание квантовой механики. Постулаты квантовой механики. Стационарное уравнение Шредингера и его решения. Нестационарное уравнение Шредингера и его решение.	Вопросы для самоподготовки / Тест/ Практическая работа
6	Модель молекулярной динамики. Ограничения модели. Силы Ван-дер-	Вопросы для самоподготовки / Тест/ Практическая

	Ваальса. Потенциал Леннадра-Джонса. Алгоритм Верле. Краевые условия. Начальные условия. Определение статистических характеристик модели (температура, давление). Определение фазового состояния модели. Пути оптимизации.	работа
7	Модели ядерной физики. Строение вещества. Модели атома. Альфа и бета распад. Элементарные частицы. Античастицы Нейтрино. Ядерные силы. Мезоны. Калибровочные бозоны. Лептоны и адроны. Кварковая структура адронов.	Вопросы для самоподготовки / Тест/ Практическая работа
8	Моделирование газа, представления о его структуре и свойствах. Моделирование жидкости, представления о ее структуре и свойствах. Поверхностное натяжения. Капиллярные явления. Моделирование твердого тела, представления о его структуре и свойствах. Диаграмма состояния. Фазовые переходы.	Вопросы для самоподготовки / Тест/ Практическая работа
9	Математические модели живых систем. Общая классификация и отличия от объектов моделирования. Базовые модели математической биофизики. Модель экспоненциального роста и модель Ферхюльста. Нелинейная динамика в модели. Базовые модели математической биофизики. Модели ограничения по субстрату. Модель Моно и Михаэлиса-Ментена.	Вопросы для самоподготовки / Тест/ Практическая работа

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

Основная литература:
1. Гулд Х., Тобочник Я. Компьютерное моделирование в физике. М.: Мир, 1990.
2. Самарский А.А., Михайлов А.П. Математическое моделирование.- М.: Физматлит, 2012.- 320 с.
3. Кроновер Р.М. Фракталы и хаос в динамических системах. Основы теории. М.: Постмаркет, 2010.
4. Федер Е. Фракталы. М.: Мир, 1991.
5. Ризниченко Г.Ю. Лекции по математическим моделям в биологии М-Ижевск, Изд. РХД, 2012.
6. Рубин А.Б. Биофизика в 2-х тт. М., 1999, 2012.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Материаловедение

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 5

Цель освоения дисциплины:
Цель дисциплины – изучение взаимосвязи между составом, строением и свойствами материалов. Предметом дисциплины является изучение кристаллического строения металлов и сплавов, воздействие на их структуру и свойства процессов кристаллизации, пластической деформации и рекристаллизации, термической и химико-термической обработки. Изучаются свойства пластмасс, резин, композиционных материалов. Студентам даются фундаментальные основы научных знаний по металловедению и термической обработке металлов, механическим свойствам материалов, применяемых в нефтехимии, рассматриваются основные пути повышения эксплуатационных свойств материалов.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Классификация и структура материалов.	собеседование, опрос
2	Механические свойства металлов	собеседование, опрос
3	Формирование структуры металлов при кристаллизации	собеседование, опрос
4	Структура и свойства сплавов	блиц-опрос
5	Термическая обработка стали	собеседование, опрос
6	Железо и его сплавы	собеседование, опрос
7	Металлические конструкционные и инструментальные материалы	собеседование, опрос
8	Неметаллические конструкционные материалы	собеседование, опрос
9	Цветные металлы и сплавы на их основе	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Егоров Ю.П., Лозинский Ю.М., Роот Р.В., Хворова И.А. Материаловедение: учебное пособие. - Томск: Изд-во ТПУ, 2008.
2. Арзамасов Б.Н., Макарова В.И., Мухин Г.Г., Рыжов Н.М., Силаева В.И. Материаловедение: Учебник для ВУЗов. М., Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001 - 648с

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Системы управления химико-технологическими процессами

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 5

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

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

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

Механизмы органических реакций

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 8

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – являются формирование у обучающихся представления о различных методах исследования кинетики и установления механизма химических реакций с применением современного аналитического оборудования, а также навыков практического применения данных методов.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Введение. Понятие о концепции механизма органической реакции	собеседование, опрос
2	Кинетические и термодинамические условия реакции	собеседование, опрос
3	Кинетический изотопный эффект	собеседование, опрос
4	Эффекты растворителей	блиц-опрос
5	Общая характеристика промежуточных частиц: карбениевые ионы(карбокатионы), свободные радикалы, карбанионы, карбены, нитрены	собеседование, опрос
6	Механизмы реакций элиминирования	собеседование, опрос
7	Механизмы электрофильного присоединения к кратным связям	собеседование, опрос
8	Механизмы электрофильного ароматического замещения	собеседование, опрос
9	Механизмы, протекающие с промежуточным образованием карбанионов	блиц-опрос
10	Свободнорадикальные механизмы	собеседование, опрос
11	Механизмы с участием карбенов, нитренов	собеседование, опрос
12	Перегруппировки (механизмы)	собеседование, опрос
13	Механизмы реакций окисления и восстановления	собеседование, опрос

Формы промежуточной аттестации:

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

Основная литература:

1. Ю.С. Шабаров Органическая химия. Изд-во «Лань», 2011 г., 848 с.
2. А. А. Петров, Х. В. Бальян, А. Т. Трощенко Органическая химия. Изд-во «Альянс», 2012 г., 624 с.
3. Э. Преч, Ф. Бюльманн, К. Аффольтер. Определение строения органических соединений. Мир, Бином. Лаборатория знаний, 2009 г., 440 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Восстановление и рекультивация нарушенных природных территорий

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 8

Цель освоения дисциплины:
Цель дисциплины – привитие студентам понимания необходимости проведения рекультивационных мероприятий, направленных на поддержание и восстановление качества окружающей природной среды, а также создание навыков разработки рекультивационных мероприятий, изучение основных технологий применяющихся для рекультивации нарушенных природных территорий.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
10.	Природно-техногенные комплексы.	собеседование, опрос
11.	Общие вопросы организации работ по рекультивации и обустройству нарушенных земель.	собеседование, опрос
12.	Свойства пород отвалов и развитие почвообразовательного процесса.	собеседование, опрос
13.	Развитие растительного покрова на техногенных территориях.	блиц-опрос
14.	Формирование животного населения на отвалах.	собеседование, опрос
15.	Основы создания технологии биологической рекультивации.	собеседование, опрос
16.	Развитие исследований и практических работ по рекультивации земель.	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Рязанов А.В. Рекультивация и восстановление нарушенных природных территорий./ А.В. Рязанов. Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2015.-81 с.
2. Новоселов А.Л., Новоселова И.Ю.Модели и методы принятия решений в природопользовании. Учебное пособие. М.: Юнити-Дана. 2012. 383 с. (http://www.book.ru)
3. Чура Н.Н., Девисилов В.А. Техногенный риск М.: КноРус. 2011. 280 с.(http://www.book.ru)
4. Кузнецов А.Е. Прикладная экобиотехнология. Учебное пособие в 2 т. Т. 1 М.: БИНОМ. 2012. 634 с.(http://www.book.ru)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Коллоидно-химические методы защиты окружающей среды

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 8

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – изучение подхода к выбору методов защиты окружающей среды для рационального природопользования; в частности методов улавливания аэрозолей и обезвреживания газообразных загрязнений, методов очистки воды; способов регенерации сорбентов, фильтрующего материала, экстрагентов и пр.; комбинирования разных методов в зависимости от состава, дисперсности, концентрации.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Антропогенное воздействие на окружающую среду.	собеседование, опрос
2	Методы улавливания аэрозолей	собеседование, опрос
3	Механические методы очистки воды.	собеседование, опрос
4	Водоочистка и флотация. Пенная сепарация	блиц-опрос
5	Адсорбционные методы очистки воды.	собеседование, опрос
6	Эвапорация. Экстракция. Озонирование воды.	собеседование, опрос
7	Ионообменные методы очистки воды.	собеседование, опрос
8	Мембранные технологии очистки воды.	собеседование, опрос
9	Электрофильтрование и электрокоагуляция.	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Е.Д. Таныгина. Определение размеров коллоидных частиц с помощью спектрометра динамического рассеяния света Photocor-FC. Изд. Дом ТГУ им. Г.Р. Державина.. 2010. 21 с.
2. Другов, Ю. С. Анализ загрязненной почвы и опасных отходов: практическое руководство / Ю. С. Другов, А.А. Родин .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Бином. Лаборатория знаний, 2011 .— 469 с.
3. Экология поверхностных вод Тамбовской области: учеб. пособие / Тамб. гос. ун-т им.Г.Р.Державина ; [авт.: А.В.Рязанов и др.] .— Тамбов : Изд-во ТГУ, 2010 .— 147 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Теория растворов

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 8

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – является формирование представления о растворах как системах и современных тенденциях развития представлений о растворах. Курс теории растворов является основой для изучения химических дисциплин и способствует формированию у студентов научного материалистического мировоззрения.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Общая характеристика растворов. Растворимость.	собеседование, опрос
2	Классификация растворов	собеседование, опрос
3	Физическая и химическая теория растворов.	собеседование, опрос
4	Законы разбавленных растворов. Закон Рауля.	блиц-опрос
5	Осмотическое давление растворов. Закон Вант-Гоффа.	собеседование, опрос
6	Кристаллизация из растворов. Эвтектика.	собеседование, опрос
7	Диссоциация. Механизмы диссоциации. Работы Менделеева и Каблукова.	собеседование, опрос
8	Растворы электролитов и неэлектролитов.	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Глинка, Н. Л. Общая химия: учебник для бакалавров / Н. Л. Глинка ; под ред. В. А. Попкова, А. В. Бабкова .— 19-е изд., перераб., доп. — М. : Юрайт, 2014 .— 900, [12] с.
2. Глинка, Н. Л. Общая химия: учеб. пособие / Н. Л. Глинка .— Изд. стер. — Москва : КНОРУС, 2016 .— 746, [3] с.
3. Беляев, А.П. Физическая и коллоидная химия: учебник / А.П. Беляев, В.И. Кучук ; под ред. А.П. Беляева .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014 .— 751 с.
4. Еремин, В.В. Основы общей и физической химии: учеб. пособие / В.В. Еремин, А.Я. Борщевский .— Долгопрудный : Издат. Дом "Интеллект", 2012 .

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Электроповерхностные явления

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 4

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование представлений об универсальности электроповерхностных явлений, электрической структуре межфазной границы, многообразии проявлений двойного электрического слоя в электрокинетических явлениях, понимании важности механизма электрокинетических явлений для получения информации о химии поверхности; изучение теорий строения ДЭС, ознакомление с двумя направлениями исследований двойного электрического слоя. В одном из них основным объектом исследования является ДЭС и зависимость его строения от химии поверхности, причем электрокинетические явления представляют интерес только как метод исследования.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Развитие представлений об электроповерхностных явлениях.	собеседование, опрос
2	Современные проблемы строения двойного электрического слоя.	собеседование, опрос
3	Поверхностная проводимость и электрокинетические явления в капиллярно-пористых телах	собеседование, опрос
4	Поляризация диафрагм и мембран.	блиц-опрос

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

Основная литература:
1. Беляев, А.П. Физическая и коллоидная химия: учебник / А.П. Беляев, В.И. Кучук ; под ред. А.П. Беляева .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014 .— 751 с.
2. Еремин, В.В. Основы общей и физической химии: учеб. пособие / В.В. Еремин, А.Я. Борщевский .— Долгопрудный : Издат. Дом "Интеллект", 2012 .

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Смачивание и адсорбция

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 4

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – изучение видов и признаков смачивания, термодинамики и молекулярных теорий смачивания, закономерностей растекания жидкости по твердой поверхности, способы управления смачиванием.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Влияние физической адсорбции на смачивание	собеседование, опрос
2	Водопроницаемость несмачиваемых 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: экзамен

Основная литература:
1. Беляев, А.П. Физическая и коллоидная химия: учебник / А.П. Беляев, В.И. Кучук ; под ред. А.П. Беляева .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014 .— 751 с.
2. Щукин Е.Д., Перцов А.В., Амелина Е.А. Коллоидная химия: Учебник. Высшая школа, 2007.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Неорганический синтез

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 7

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – является освоение студентами методов получения и техники синтеза неорганических веществ различных классов.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Алюмо-калиевые квасцы	собеседование, опрос
2	Хромо-калиевые квасцы	собеседование, опрос
3	Железо-аммонийные квасцы	собеседование, опрос
4	Двойные соли	блиц-опрос
5	Сульфат никеля-аммония	собеседование, опрос
6	Хлорид меди-аммония	собеседование, опрос
7	Тетрароданокобальтат калия	собеседование, опрос
8	Тетрааммиакат сернокислой меди	собеседование, опрос
9	Тиосульфат натрия	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Глинка, Н. Л. Общая химия: учебник для бакалавров / Н. Л. Глинка ; под ред. В. А. Попкова, А. В. Бабкова .— 19-е изд., перераб., доп. — М. : Юрайт, 2014 .— 900, [12] с.
2. Глинка, Н. Л. Общая химия: учеб. пособие / Н. Л. Глинка .— Изд. стер. — Москва : КНОРУС, 2016 .— 746, [3] с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Социальная экология

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 7

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – ознакомление студентов с основами общей и социальной экологии, экологии человека, формирование у студентов системы знаний об основных категориях, проблемах и методах социальной экологии, представлений об исторических этапах взаимодействия общества и природы, представления об основных системах социально-экологических законов, свойствах естественных и антропогенных экосистем, экологических проблем современности, нравственных аспектах взаимодействия общества с природой, социально-экологических аспектах устойчивого развития.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Законы социальной экологии.	собеседование, опрос
2	Эволюция взаимоотношений природы и человека	собеседование, опрос
3	Экология жизненной среды	собеседование, опрос
4	Экологические проблемы современности	блиц-опрос
5	Экологические аспекты здоровья человека	собеседование, опрос
6	Социально-демографическая политика	собеседование, опрос
7	Социально-экономические аспекты экологии	собеседование, опрос
8	Нравственный аспект взаимоотношения общества и природы. Экологическое образование. Экологическая культура	собеседование, опрос
9	Стратегия выхода из экологического кризиса. Концепция устойчивого развития.	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Бердникова Г.Г., Вервекина Н.В. Социальная экология: Самостоятельная работа студентов. Учебно-методич. пособие, Из-во ТГУ. 2010. 29с Еремин, В.В. Основы общей и физической химии: учеб. пособие / В.В. Еремин, А.Я. Борщевский .— Долгопрудный : Издат. Дом "Интеллект", 2012 .

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Коррозия металлов и защита от коррозии

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 8

Цель освоения дисциплины:
Цель дисциплины – ознакомить с общей теорией коррозии металлов и сплавов в различных условиях под действием многочисленных внешних и внутренних факторов и методами борьбы с коррозионным разрушением.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Термодинамические предпосылки коррозии. Классификация коррозионных процессов.	собеседование, опрос
2	Внутренние и внешние факторы коррозии	собеседование, опрос
3	Методы коррозионных исследований	собеседование, опрос
4	Химическая коррозия	блиц-опрос
5	Электрохимическая коррозия металлов	собеседование, опрос
6	Коррозионные диаграммы	собеседование, опрос
7	Коррозия двух металлов в контакте	собеседование, опрос
8	Влияние внешней поляризации на внутренний коррозионный ток	собеседование, опрос
9	Пассивность металлов	собеседование, опрос
10	Кинетика и механизм электродных реакций в процессах коррозии металлов.	собеседование, опрос
11	Использование емкостных измерений в изучении коррозии и защиты металлов. Электрокапиллярные явления. Дисковые электроды. Фотоэлектрическая поляризация (ФЭП).	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1.Вигдорович В.И., Цыганкова Л.Е. Кинетика и механизм электродных реакций в процессах коррозии металлов. Тамбов. Изд-во Першина. 2010.
2.Цыганкова Л.Е., Вигдорович В.И Лабораторный практикум по химическому сопротивлению материалов и защите от коррозии. Тамбов. Изд-во Першина. 2010.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Промышленная экология

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 8

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование знаний об экологических проблемах различных отраслей промышленности и принципах защиты окружающей среды от антропогенного воздействия, методах очистки и обезвреживания отходящих газов, способах защиты гидросферы и литосферы от бытовых и промышленных загрязнений.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Экологический аспект промышленной экологии. Безотходные и малоотходные технологии. Место промышленности в ноосфере.	собеседование, опрос
2	Экологическая характеристика некоторых отраслей промышленности. Экологические проблемы предприятий Тамбовской области.	собеседование, опрос
3	Защита атмосферы от промышленных загрязнений.	собеседование, опрос
4	Защита гидросферы от промышленных загрязнений	блиц-опрос
5	Защита литосферы от промышленных загрязнений	собеседование, опрос
6	Защита окружающей среды от особых видов воздействий.	собеседование, опрос
7	Экологическое законодательство	собеседование, опрос

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

Основная литература:

1. Акинин, Н.И. Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения [Текст] : учеб. пособие / Н.И. Акинин .— 2-е изд., испр. и доп. — Долгопрудный : Издат. Дом "Интеллект", 2011 .— 312 с

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Квантовая химия

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 3

Цель освоения дисциплины:
Цель дисциплины – являются усвоение основных концепций и теорий, на которых базируется современная квантовая механика и соответствующие расчеты. В результате бакалавр должен иметь представления об основных разделах квантовой механики, математического аппарата их описания и применения изученных теорий в ходе теоретических расчетов.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Классическая механика. Динамические и статистические закономерности. Основные понятия теории вероятности.	собеседование, опрос
2	Операторы квантовой механики. Основы квантовой механики.	собеседование, опрос
3	Собственные значения и собственные функции некоторых основных операторов квантовой механики.	собеседование, опрос
4	Движение частиц в центральном поле	блиц-опрос
5	Теория возмущений	собеседование, опрос
6	Многоэлектронные системы	собеседование, опрос
7	Метод МО	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Гельман, Г. Квантовая химия / Г. Гельман ; с предисл. и коммент. А.Л. Чугреева, доп. Г. Гельмана мл. — 2-е изд., доп. — М. : Бином. Лаборатория знаний, 2012 .— 533 с.
2. Цирельсон, В. Г. Квантовая химия. Молекулы, молекулярные системы и твердые тела: учеб. пособие для вузов / В. Г. Цирельсон .— М. : Бином. Лаборатория знаний, 2010 .— 496 с

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Строение вещества

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 3

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – является формирование и изучение основ математического аппарата квантовой механики, использование квантовой теории для объяснения строения вещества, рассмотрения различных квантово-механических моделей, описание условий корреляции этих моделей с реально существующими системами (молекулы, ионы и т д) рассмотрен основ квантово-механических методов расчетов, формирование навыков подбора схемы расчета для различных систем в том числе органического характера, наносистем, супрамолекулярных структур.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Введение. Строение атома.	собеседование, опрос
2	Физические основы учения о строении молекул	собеседование, опрос
3	Симметрия молекулярных систем	собеседование, опрос
4	Межмолекулярные взаимодействия. Обзор основных результатов по изучению строения молекул	блиц-опрос
5	Строение кристаллов. Строение поверхности конденсированных фаз	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Кондратьев А.С., Уздин В.М., Бутиков Е.И. Физика: Учебное пособие: В 3-х кн. Книга 3. Строение и свойства вещества Издательство: ФИЗМАТЛИТ, 2010 г.
2. Сивухин Д.В. Общий курс физики: Учебное пособие для вузов. В 5 т. Т. V. Атомная и ядерная физика. Издательство: ФИЗМАТЛИТ, 2011 г.
3. Паршаков, А.Н. Введение в квантовую физику : учеб. пособие для вузов / А.Н. Паршаков .— СПб. [и др.] : Лань, 2010 .— 351 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Высокомолекулярные соединения в нефтехимии

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 7

Цель освоения дисциплины:
Цель дисциплины – формирование знаний об основных особенностях свойств высокомолекулярных соединений, отличающих их от свойств низкомолекулярных соединений; формирование общих представлений о принципах синтеза полимеров, их структуре, физико-механических свойствах и областях их применения; приобретение студентами комплекса знаний о взаимосвязи химической структуры и физико-механических свойств высокомолекулярных соединений, возможности синтеза полимеров с заранее заданными свойствами.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Особенности высокомолекулярных соединений	собеседование, опрос
2	Основные методы синтеза полимеров	собеседование, опрос
3	Строение и физико-механические свойства полимерных тел	собеседование, опрос
4	Природа и свойства растворов полимеров	блиц-опрос
5	Химические превращения полимеров.	собеседование, опрос
6	Важнейшие представители природных и синтетических полимеров	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Синютина С.Е., Можаров А.В., Шель Н.В. Синтез высокомолекулярных соединений (учебное пособие). Изд-во ТГУ. Тамбов. 2006.
2. Синютина С.Е. Свойства высокомолекулярных соединений. Часть 1. Изд-во ТГУ. Тамбов. 2007.
3. Синютина С.Е., Панасенко А.И. Свойства высокомолекулярных соединений. Часть 2. Изд-во ТГУ. Тамбов. 2008.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Химические основы биологических процессов

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 7

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование знаний о современных аспектах химии живой материи, об основных категориях, проблемах и методах биологической химии.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Жизнь с точки зрения биохимии.	собеседование, опрос
2	Биомолекулы (аминокислоты, белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды, витамины, гормоны).	собеседование, опрос
3	Биокатализ. Особенности строения и функционирования ферментов. Кинетика ферментативных реакций и их регуляция.	собеседование, опрос
4	Метаболизм (углеводный обмен, обмен липидов, биоэнергетика, обмен нуклеиновых кислот, обмен белков, минеральный обмен).	блиц-опрос
5	Молекулярные аспекты физиологии человека.	собеседование, опрос
6	Химическая и биологическая эволюция	собеседование, опрос

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

Основная литература:
1. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. – М.: Медицина, 2007.
2. Румянцев, Е.В., Антина, Е.В., Чистяков, Ю.В. Химические основы жизни. - М.: Химия, КолоС, 2007.
3. Биохимия / Под ред. акад. Е.С. Северина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
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
5	Ведение и оформление дневника практики	Дневник практики
6	Составление и оформление отчета по учебной практике	Отчет
7	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

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 6

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	Технологическая часть: ознакомительные лекции, сбор фактического материала, обработка и систематизация полученных данных	Собеседование Отчет
3	Осуществление научно-исследовательских работ в рамках научной темы студента (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация эмпирических данных)	Отчет
5	Ведение и оформление дневника практики	Дневник практики
6	Составление и оформление отчета по практике	Отчет

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

Преддипломная практика

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 8

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	Технологическая часть: ознакомительные лекции, сбор фактического материала, обработка и систематизация полученных данных	Собеседование Отчет
3	Осуществление научно-исследовательских работ в рамках научной темы студента (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация эмпирических данных)	Отчет
4	Ведение и оформление дневника практики	Дневник практики
5	Составление и оформление отчета по практике	Отчет
6	Защита отчета по практике	Доклад по отчету

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

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

Иностранный язык (факультатив)

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 1-6

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций, позволяющих осуществлять коммуникацию на иностранном языке в устной и письменной формах для решения профессиональных задач.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1 семестр		
1.	Тема 1.Установление контактов	Устный опрос, тестирование.
2.	Тема 2. Решение профессиональных проблем.	Устный опрос, тестирование.
3.	Тема 3. Работа. Как добиться успеха.	Устный опрос, тестирование.
4.	Тема 4. Личностные и профессиональные качества.	Устный опрос, тестирование.
2 семестр		
5.	Тема 5. Профессиональные планы на будущее.	Устный опрос, тестирование.
6.	Тема 6. Глобальные проблемы.	Устный опрос, тестирование.
7.	Тема 7. Планы на будущее, ведение дневника и планирование дня.	Устный опрос, тестирование.
8.	Тема 8. Путешествия и достопримечательности.	Устный опрос, тестирование.
3 семестр		
9.	Тема 9. Перемены	Устный опрос, тестирование.
10.	Тема 10.Развлекательные праздники, фестивали	Устный опрос, тестирование.
11.	Тема 11. Принимаем гостей, соблюдение норм вежливости	Устный опрос, тестирование.
12.	Тема 12. Карьерный рост.	Устный опрос, тестирование.
4 семестр		
13.	Тема 13. Воспоминания.	Устный опрос, тестирование.
14.	Тема 14. Правильный выбор профессии.	Устный опрос, тестирование.
15.	Тема 15. Свободное время	Устный опрос, тестирование.
16.	Тема 16. Путешествие по миру.	Устный опрос, тестирование.
5 семестр		
17.	Тема 17. Приглашение в гости.	Устный опрос, тестирование.
18.	Тема 18. Обучение	Устный опрос, тестирование.
19.	Тема 19. Межличностные контакты	Устный опрос, тестирование.

20.	Тема 20. Помощь людям.	Устный опрос, тестирование.
6 семестр		
21.	Тема 21. Повествование о прошлых событиях. Суммирование текста	Устный опрос, тестирование.
22.	Тема 22. Компьютерные технологии	Устный опрос, тестирование.
23.	Тема 23. Решение профессиональных проблем	Устный опрос, тестирование.
24.	Тема 24. Работа в команде	Устный опрос, тестирование.
25.	Перевод профессиональных текстов	Устный опрос, тестирование.

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

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

Духовно-нравственное воспитание

Код и наименование направления подготовки, профиль: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (нефтехимия)
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Семестр: 2

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – совершенствование способности к восприятию накопленной разными народами и, прежде всего, народа России, духовно-нравственной культуры; осознание того, что человеческое общество и конкретный индивид может благополучно существовать и развиваться, если стремится к нравственному самосовершенствованию, проявляет готовность к духовному саморазвитию; углубление и расширение представлений о том, что общечеловеческие ценности родились, хранятся и передаются от поколения к поколению через этнические, культурные, религиозные, семейные традиции, общенациональные и межнациональные отношения; осознание того, что духовно-нравственная культура современного человека является прямым наследником всей жизни и деятельности предков, она берет свои истоки в повседневной жизни, в народном эпосе, фольклорных праздниках, религиозных обрядах и др.; становление внутренних установок личности, ценностных ориентаций, убеждения в том, что отношение к члену общества определяется нравственным характером его поведения и деятельности, чувством любви к своей родине, уважения к народам, населяющим ее, их культуре и традициям.

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1	Духовный мир человека и духовная сфера жизни общества. Истоки и основы нравственности, морали, этики. Основные этические понятия	Выступление с рефератами, докладами, устный опрос.
2	Духовно-нравственные традиции в Буддизме, Иудаизме, Исламе.	Устный опрос, опрос обсуждение
3	Декалог: нравственная направленность десяти заповедей	Устный опрос, анализ и решение конкретных ситуаций и задач.
4	Библия как историко-культурный памятник.	Устный опрос, выполнение письменных работ
5	Евангельская история	Устный опрос, выполнение письменных работ
6	Нагорная проповедь как основа нравственного учения христианства	Устный опрос, выполнение письменных работ
7	Православие в истории и культуре России	Устный опрос, выполнение письменных работ, кейс-стади
8	Нравственные идеалы в отечественной истории и культуре	Устный опрос, выполнение письменных работ, кейс-стади
9	Память о народном и воинском подвиге в российской истории и культуре	Устный опрос, выполнение письменных работ, кейс-стади
10	Философы-моралисты: Эпикур, Кант, Ницше, Л.Н.Толстой, А.Швейцер.	Устный опрос, выполнение письменных работ, кейс-стади
11	Религия и культура в современном мире	Устный опрос, выполнение письменных работ, кейс
12	Милосердие. Традиции благотворительности и	Устный опрос, выполнение

	социального служения в России	письменных работ, кейс
13	Семья: история института и современное состояние. Семья в российской культурно-исторической традиции. Проблема ювенальной юстиции	Устный опрос, выполнение письменных работ, кейс
14	Права человека и достоинство человека. Проблема смертной казни и эвтаназии	Устный опрос, выполнение письменных работ, кейс

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

Основная литература:
1. Анурин, В.Ф. Религия как фактор социальной интеграции // Социологические исследования . – 2013 . – № 1 . – С. 135-146.
2. Медведев, Н.В. Феноменология религии: учеб.-метод. пособие. – Тамбов : [Издат. дом ТГУ им. Г.Р.Державина], 2012 . – 71 с.
3. Павловский, В. П. Религиоведение: учебник / В. П. Павловский, Н. Д. Эриашвили, А. В. Щеглов . – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013 . – 351 с.