



МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Аналитическая химия

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 2		

Курс	2		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	72	72	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, кхн, Иванкина О.М.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Аналитическая химия

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор кафедры ВХТО Бутов Г.М. от 30.08.2023 протокол № 1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Дисциплина «Аналитическая химия» является базовой дисциплиной математического и естественно-научного цикла.
Целью курса аналитической химии является освоение студентами теоретических основ различных аналитических методов и их применение для решения конкретных технологических задач, применение этих методов в проведении научных исследований.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Общая и неорганическая химия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Коллоидная химия
2.2.2	Общая химическая технология
2.2.3	Введение в механику сплошных сред
2.2.4	Промышленная экология
2.2.5	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-1.1: Владеет алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-1.2: Умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-1.3: Знает основные математические, физические, физико-химические методы для решения задач профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения:	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Безопасность жизнедеятельности

Закреплена за кафедрой	Химическая технология полимеров и промышленная экология
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 5		

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	72	72	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.с.-х.н., Хлобжева Инна Николаевна

ст.преподаватель, Крекалева Тамара Викторовна

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.т.н., профессор, Шумячер Вячеслав Михайлович

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Безопасность жизнедеятельности

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химическая технология полимеров и промышленная экология

Зав. кафедрой, Н.А. Кейбал

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Формирование мышления, основанного на глубоком осознании главного принципа – безусловности приоритетов безопасности при решении любых инженерных задач, как в области научного поиска или конструкторских разработок, так и в области организации и управления производством.	
Задачи изучения дисциплины:	
– Изучение вопросов взаимодействия человека с окружающей средой обитания, опасных и вредных факторов, воздействующих на человека в процессе взаимодействия, идентификация этих факторов, медико-биологических основ воздействия.	
– Ознакомление с нормированием опасных и вредных факторов, методами и средствами обеспечения безопасности.	
– Изучение методов прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций, правовых и организационных вопросов безопасности жизнедеятельности.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	В процессе освоения дисциплины Безопасность жизнедеятельности начинается формирование компетенции УК-8.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
УК-8.1: Знает основы взаимодействия в системе «человек—среда обитания»; наиболее характерные чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера, их причины и возможные последствия для населения; методы обеспечения безопасности жизнедеятельности в штатных и чрезвычайных ситуациях; алгоритмы действия населения при угрозе возникновения (или при непосредственном возникновении) чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера; основные правила оказания доврачебной помощи; основные нормативно-правовые акты, регулирующие сферу безопасности жизнедеятельности на территории РФ.	
:	
Результаты обучения: Знать: алгоритмы действия населения при угрозе возникновения (или при непосредственном возникновении) чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера. Уметь: применять основы создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности Владеть: навыками применения основ создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	
УК-8.2: Умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека; оценивать воздействие опасностей на человека и окружающую среду; выбирать и применять методы и способы обеспечения безопасности жизнедеятельности; пользоваться нормативными документами (СанПиН, СН, СНИП, ГОСТ) и контролирующими приборами; определять соответствие санитарно-гигиенических параметров производственной среды нормативам; производить расчет параметров производственной среды и средств защиты от воздействия опасностей техносферы.	
:	
Результаты обучения: Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций Уметь: оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; пользоваться нормативными документами (СанПиН, СН, СНИП, ГОСТ) и контролирующими приборами Владеть: навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	
УК-8.3: Владеет понятийно-терминологическим аппаратом безопасности жизнедеятельности; навыками оценки уровней опасностей в техносфере; экономико-правовым механизмом техносферной безопасности; приемами оказания первой помощи; навыками измерения и оценки параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест.	
:	
Результаты обучения: Знать: принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации Уметь: определять соответствие санитарно-гигиенических параметров производственной среды нормативам Владеть: навыками измерения и оценки параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Введение в механику сплошных сред

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 3		

Курс	3		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	96	96	96	96
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Ст.препод., кхн, Дьяченко В.С.

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.х.н., профессор, Бутов Г.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Введение в механику сплошных сред

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2021 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Курс «Введение в механику сплошных сред» является теоретической дисциплиной о законах деформации и течения сложных сред, на основе которых разработаны модели их реологического поведения и методы расчётов параметров технологических процессов.	
Цель дисциплины – дать студентам начальные знания по механике сплошных сред и законам реологического поведения материалов при переработке на технологическом оборудовании для успешного освоения дисциплин профессиональной подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплина «Введение в механику сплошных сред» основывается на знаниях, полученных при изучении следующих учебных дисциплин:
2.1.2	Аналитическая химия
2.1.3	Физика
2.1.4	Органическая химия
2.1.5	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.1.6	Явление переноса импульса и энергии в химической технологии (гидравлика)
2.1.7	Общая и неорганическая химия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Знания, полученные при изучении дисциплины «Введение в механику сплошных сред» и полученные компетенции необходимы при изучении курсов
2.2.2	Процессы и аппараты химической технологии и нефтехимии
2.2.3	Машины и аппараты химической технологии и нефтехимии
2.2.4	Общая химическая технология
2.2.5	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-1.1: Владеет алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-1.2: Умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-1.3: Знает основные математические, физические, физико-химические методы для решения задач профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения:	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения **заочная** Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	206	206	206	206
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	216	216	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Профессор, дхн, Бутов Г.М.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М. от 30.08.2023 протокол № 1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
выпускной квалификационной работы является выбор энерго- и ресурсосберегающего способа проведения процесса и (или)
конструкции аппарата

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	БЗ
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Диагностика и организация ремонта оборудования
2.1.2	Защита интеллектуальной собственности
2.1.3	Конструирование и расчет оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.1.4	Проектирование энерго- и ресурсосберегающих процессов и производств
2.1.5	Производственная практика: Преддипломная практика
2.1.6	Системный анализ ресурсосберегающих процессов
2.1.7	Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии
2.1.8	Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения в химической технологии
2.1.9	Безопасность жизнедеятельности
2.1.10	Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.1.11	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов
2.1.12	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.1.13	Системы управления технологическими процессами
2.1.14	Теория решения изобретательских задач
2.1.15	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.1.16	Надежность технических систем
2.1.17	Основы сварочного производства
2.1.18	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.1.19	Системы автоматизированного проектирования
2.1.20	Коллоидная химия
2.1.21	Компьютерные технологии в ресурсосберегающих производствах
2.1.22	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.23	Общая химическая технология
2.1.24	Экономика
2.1.25	Введение в механику сплошных сред
2.1.26	Иностранный язык
2.1.27	Основы научных исследований
2.1.28	Основы энерго- и ресурсосберегающих технологий
2.1.29	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.1.30	Техническая термодинамика
2.1.31	Физико-химические методы анализа
2.1.32	Физическая химия
2.1.33	Электротехника и электроника
2.1.34	Аналитическая химия
2.1.35	Компьютерная графика
2.1.36	Органическая химия
2.1.37	Основы правовых знаний
2.1.38	Промышленная экология
2.1.39	Сопротивление материалов
2.1.40	Теоретическая механика
2.1.41	Технология конструкционных материалов
2.1.42	Явление переноса импульса и энергии в химической технологии (гидравлика)

2.1.43	Математика
2.1.44	Материаловедение
2.1.45	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.46	Общая и неорганическая химия
2.1.47	Учебная практика: ознакомительная практика
2.1.48	Физика
2.1.49	Философия
2.1.50	Информатика
2.1.51	Справочно-правовые системы
2.1.52	Спортивные секции по выбору студента
2.1.53	Техническая механика
2.1.54	Физическая культура и спорт
2.1.55	Основы проектной деятельности
2.1.56	Социология
2.1.57	Информационно-библиотечные системы
2.1.58	История (история России, всеобщая история)
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика: Преддипломная практика
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-1.1: Владеет алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований	
:	
Результаты обучения: Владеет алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований	
ОПК-1.2: Умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	
:	
Результаты обучения: Умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	
ОПК-1.3: Знает основные математические, физические, физико-химические методы для решения задач профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения: Знает основные математические, физические, физико-химические методы для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.1: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
:	
Результаты обучения: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
ОПК-2.2: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам	
:	
Результаты обучения: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам	
ОПК-2.3: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-3.1: Знает современные отечественные и международные приемы, способы и модели экономического анализа, умеет собрать и обобщить экономическую информацию, владеет современными методами экономического анализа.	
:	
Результаты обучения: Знает современные отечественные и международные приемы, способы и модели экономического анализа, умеет собрать и обобщить экономическую информацию, владеет современными методами экономического анализа.	

ОПК-3.2: Способен и готов принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
:
Результаты обучения: Способен и готов принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
ОПК-3.3: Знает основные принципы и нормы конституционного, гражданского, административного, семейного, трудового, экологического и уголовного права, умеет ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих различные сферы жизни, владеет навыками решения несложных проблем правового характера.
:
Результаты обучения: Знает основные принципы и нормы конституционного, гражданского, административного, семейного, трудового, экологического и уголовного права, умеет ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих различные сферы жизни, владеет навыками решения несложных проблем правового характера.
ОПК-3.4: Знает основные приемы и способы поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов, умеет формулировать тему исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность, владеет навыками составления индивидуального плана исследовательской и проектной работы
:
Результаты обучения: Знает основные приемы и способы поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов, умеет формулировать тему исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность, владеет навыками составления индивидуального плана исследовательской и проектной работы
ОПК-4.1: Знать основные принципы работы современных информационных технологий в области энерго-ресурсосбережения
:
Результаты обучения: Знать основные принципы работы современных информационных технологий в области энерго-ресурсосбережения
ОПК-4.2: Уметь применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности
:
Результаты обучения: Уметь применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности
ОПК-4.3: Владеть основными методами и инструментами современных информационных технологий для решения профессиональных задач в области энерго-ресурсосбережения
:
Результаты обучения: Уметь применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности
ПК-1.1: знает основные способы складирования, обезвреживания и захоронения отходов производства
:
Результаты обучения: знает основные способы складирования, обезвреживания и захоронения отходов производства
ПК-1.2: умеет разрабатывать ресурсосберегающие технологии безопасного метода хранения и обезвреживания отходов
:
Результаты обучения: умеет разрабатывать ресурсосберегающие технологии безопасного метода хранения и обезвреживания отходов
ПК-1.3: владеет методами организации и планирования безопасной работы с вредными и опасными отходами производства
:
Результаты обучения: владеет методами организации и планирования безопасной работы с вредными и опасными отходами производства
ПК-2.1: знает принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
:
Результаты обучения: знает принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции

**ПК-2.2: умеет выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций;
анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки;
осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты;
предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду;
использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.**

:

Результаты обучения: умеет выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций;
анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки;
осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты;
предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду;
использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.

ПК-2.3: владеет приемами конструирования оборудования и отдельных его узлов и деталей с использованием систем автоматизированного проектирования.

:

Результаты обучения: владеет приемами конструирования оборудования и отдельных его узлов и деталей с использованием систем автоматизированного проектирования.

**ПК-3.1: знать технические и технологические требования, предъявляемые к видам оборудования;
устройство, принципы действия, конструктивные особенности, область эффективного применения, монтаж, эксплуатацию, ремонт основных видов оборудования химических производств;
режимы работы и принципиальную схему автоматического управления оборудованием и технологическим процессом и операции выполняемые на оборудовании;
нормы и технические средства, установленные на оборудовании, для безопасной и экологической защиты окружающей среды;
направления развития совершенствования и модернизации основных видов химического оборудования.**

:

Результаты обучения: знать технические и технологические требования, предъявляемые к видам оборудования;
устройство, принципы действия, конструктивные особенности, область эффективного применения, монтаж, эксплуатацию, ремонт основных видов оборудования химических производств;
режимы работы и принципиальную схему автоматического управления оборудованием и технологическим процессом и операции выполняемые на оборудовании;
нормы и технические средства, установленные на оборудовании, для безопасной и экологической защиты окружающей среды;
направления развития совершенствования и модернизации основных видов химического оборудования.

**ПК-3.2: уметь выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций;
анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки;
осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты;
предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки;
выполнять конструкторские работы с использованием существующих систем автоматизированного проектирования.**

:

Результаты обучения: уметь выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций;
анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки;
осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты;
предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки;
выполнять конструкторские работы с использованием существующих систем автоматизированного проектирования.

<p>ПК-3.3: владеть навыками анализа эффективности работы оборудования; навыками работы информационными источниками в области технологии, процессов и оборудования химических производств; навыками использования данных справочной литературы, интернет информации и каталогов по основным процессам химической технологии и оборудованию; навыками разработки технической документации с использованием компьютерной техники и существующих систем автоматического проектирования.</p>
<p>:</p>
<p>Результаты обучения: владеть навыками анализа эффективности работы оборудования; навыками работы информационными источниками в области технологии, процессов и оборудования химических производств; навыками использования данных справочной литературы, интернет информации и каталогов по основным процессам химической технологии и оборудованию; навыками разработки технической документации с использованием компьютерной техники и существующих систем автоматического проектирования.</p>
<p>ПК-4.1: знать технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации; методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств; последовательность, состав и содержание проектной документации.</p>
<p>:</p>
<p>Результаты обучения: знать технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации; методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств; последовательность, состав и содержание проектной документации.</p>
<p>ПК-4.2: уметь работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению; выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства; разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования; выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;</p>
<p>:</p>
<p>Результаты обучения: уметь работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению; выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства; разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования; выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;</p>
<p>ПК-4.3: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;</p>
<p>:</p>
<p>Результаты обучения: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;</p>
<p>ПК-5.1: знать принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции</p>
<p>:</p>
<p>Результаты обучения: знать принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции</p>
<p>ПК-5.2: уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.</p>

:
Результаты обучения: уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.
ПК-5.3: владеть методами экологического мониторинга среды
:
Результаты обучения: владеть методами экологического мониторинга среды
ПК-6.1: знает состояние и перспективы развития методов прогнозирования, расчета и повышения надежности в стране и в мире, теоретические основы теории надежности технических систем; характерные схемы и принципы расчета надежности химического оборудования. основные термины используемые в дисциплине, параметры и показатели, характеризующие надежность, методы расчета надежности сложных химико-технологических систем, методы решения задач по определению оптимальных значения надежности оборудования, экспериментальные методы определения надежности.
:
Результаты обучения: знает состояние и перспективы развития методов прогнозирования, расчета и повышения надежности в стране и в мире, теоретические основы теории надежности технических систем; характерные схемы и принципы расчета надежности химического оборудования. основные термины используемые в дисциплине, параметры и показатели, характеризующие надежность, методы расчета надежности сложных химико-технологических систем, методы решения задач по определению оптимальных значения надежности оборудования, экспериментальные методы определения надежности.
ПК-6.2: умеет анализировать системы с позиции метода структурных схем; определять основные направления совершенствования надежности элементов и систем; самостоятельно работать с технической литературой при решении конкретных задач надежности. использовать прикладные программы по моделированию и расчету надежности элементов и систем; использовать стандартные алгоритмы решения типовых задач надежности устройств и систем.
:
Результаты обучения: умеет анализировать системы с позиции метода структурных схем; определять основные направления совершенствования надежности элементов и систем; самостоятельно работать с технической литературой при решении конкретных задач надежности. использовать прикладные программы по моделированию и расчету надежности элементов и систем; использовать стандартные алгоритмы решения типовых задач надежности устройств и систем.
ПК-6.3: владеет навыками анализа химико-технологических систем с позиции надежности; навыками определять надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и их характеристики навыками составления уравнений для расчета надежности систем.
:
Результаты обучения: владеет навыками анализа химико-технологических систем с позиции надежности; навыками определять надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и их характеристики навыками составления уравнений для расчета надежности систем.
ПК-7.1: знает основные закономерности организации ремонтного хозяйства современного предприятия, применение разнообразных диагностических приемов для определения остаточного ресурса работоспособности оборудования, планировать и проводить монтажные работы, правильно выбирать монтажную схему;
:
Результаты обучения: знает основные закономерности организации ремонтного хозяйства современного предприятия, применение разнообразных диагностических приемов для определения остаточного ресурса работоспособности оборудования, планировать и проводить монтажные работы, правильно выбирать монтажную схему;
ПК-7.2: умеет оценивать надежность технологических систем, грамотно проводить планирования ППР, рассчитывать структуру ремонтного цикла, опираясь на нормативные документы, выбирать наиболее рациональные и экономичные способы восстановления работоспособности оборудования предприятия;
:
Результаты обучения: умеет оценивать надежность технологических систем, грамотно проводить планирования ППР, рассчитывать структуру ремонтного цикла, опираясь на нормативные документы, выбирать наиболее рациональные и экономичные способы восстановления работоспособности оборудования предприятия;
ПК-7.3: владеет принципами организацией ремонтной службы на химическом предприятии; основами исследования факторов влияющих на износ оборудования и возникновения аварийных ситуаций вследствие потери работоспособности; с современными методами диагностики оборудования; организацией и планированием ППР; теоретическими основами проведения ремонтных работ химического и нефтеперерабатывающего оборудования; принципами организацией и проведения монтажных работ.

:
Результаты обучения: владеет принципами организацией ремонтной службы на химическом предприятии; основами исследования факторов влияющих на износ оборудования и возникновения аварийных ситуаций вследствие потери работоспособности; с современными методами диагностики оборудования; организацией и планированием ППР; теоретическими основами проведения ремонтных работ химического и нефтеперерабатывающего оборудования; принципами организацией и проведения монтажных работ.
УК-1.1: Знать: методы и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.
:
Результаты обучения: методы и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.
УК-1.2: Уметь: применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников.
:
Результаты обучения: применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников.
УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач.
:
Результаты обучения: методами поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач.
УК-10.1: Знает региональные особенности и специфику управления в различных сферах экономики
:
Результаты обучения: Знает региональные особенности и специфику управления в различных сферах экономики
УК-10.2: Умеет сравнить и сопоставить различные показатели результатов хозяйственной деятельности по исследуемым периодам
:
Результаты обучения: Умеет сравнить и сопоставить различные показатели результатов хозяйственной деятельности по исследуемым периодам
УК-10.3: Владеет навыками поиска и использования информации об экономических концепциях в разрезе исторических эпох и направлений (школ) экономической мысли
:
Результаты обучения: Владеет навыками поиска и использования информации об экономических концепциях в разрезе исторических эпох и направлений (школ) экономической мысли
УК-11.1: Знать: правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в сфере профессиональной деятельности; методы, приемы и способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.
:
Результаты обучения: правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в сфере профессиональной деятельности; методы, приемы и способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.
УК-11.2: Уметь: толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупции; прогнозировать и анализировать правовые последствия коррупционного действия и/или бездействия.
:
Результаты обучения: толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупции; прогнозировать и анализировать правовые последствия коррупционного действия и/или бездействия.
УК-11.3: Владеть: навыками работы с законодательными и другими нормативно-правовыми актами, направленными на противодействие и профилактику коррупции.
:
Результаты обучения: навыками работы с законодательными и другими нормативно-правовыми актами, направленными на противодействие и профилактику коррупции.
УК-2.1: Знать: существующие ресурсы и ограничения для решения профессиональных задач; действующие правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
:
Результаты обучения: существующие ресурсы и ограничения для решения профессиональных задач; действующие правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
УК-2.2: Уметь: проводить эффективное целеполагание; формулировать задачи, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать оптимальные способы решения установленных задач.

:
Результаты обучения: проводить эффективное целеполагание; формулировать задачи, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать оптимальные способы решения установленных задач.
УК-2.3: Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
:
Результаты обучения: методиками разработки цели и задач проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
УК-3.1: Знать: приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы социальной конфликтологии; технологии межличностной и групповой коммуникации.
:
Результаты обучения: приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы социальной конфликтологии; технологии межличностной и групповой коммуникации.
УК-3.2: Уметь: устанавливать эффективное командное взаимодействие и сотрудничество; соблюдать этические принципы работы в команде; разрабатывать мероприятия, способствующие личностному, образовательному и профессиональному росту.
:
Результаты обучения: устанавливать эффективное командное взаимодействие и сотрудничество; соблюдать этические принципы работы в команде; разрабатывать мероприятия, способствующие личностному, образовательному и профессиональному росту.
УК-3.3: Владеть: методами и приемами социального взаимодействия и командной работы.
:
Результаты обучения: методами и приемами социального взаимодействия и командной работы.
УК-4.1: Знать: принципы построения устной и письменной речи на русском и иностранном(ых) языках; правила и закономерности устной и письменной деловой коммуникации.
:
Результаты обучения: принципы построения устной и письменной речи на русском и иностранном(ых) языках; правила и закономерности устной и письменной деловой коммуникации.
УК-4.2: Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном(ых) языках.
:
Результаты обучения: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном(ых) языках.
УК-4.3: Владеть: навыками устной речи на русском и иностранном(ых) языках и перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) в деловой коммуникации; методами делового общения на русском и иностранном(ых) языках, с применением различных языковых форм и средств.
:
Результаты обучения: навыками устной речи на русском и иностранном(ых) языках и перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) в деловой коммуникации; методами делового общения на русском и иностранном(ых) языках, с применением различных языковых форм и средств.
УК-5.1: Знать: особенности и закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом, лингвистическом и философском контекстах.
:
Результаты обучения: особенности и закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом, лингвистическом и философском контекстах
УК-5.2: Уметь: учитывать культурное разнообразие и специфику межкультурной коммуникации; обеспечивать и поддерживать высокое взаимопонимание и эффективное взаимодействие между представителями различных культур.
:
Результаты обучения: учитывать культурное разнообразие и специфику межкультурной коммуникации; обеспечивать и поддерживать высокое взаимопонимание и эффективное взаимодействие между представителями различных культур.
УК-5.3: Владеть: методами и приемами анализа социально-исторических, философских и этических фактов и теорий; навыками эффективного взаимодействия и общения в обществе культурного многообразия.
:
Результаты обучения: методами и приемами анализа социально-исторических, философских и этических фактов и теорий; навыками эффективного взаимодействия и общения в обществе культурного многообразия.
УК-6.1: Знать: основные приемы и техники управления собственным временем; основные методики саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

:
Результаты обучения: основные приемы и техники управления собственным временем; основные методики саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-6.2: Уметь: применять временные аспекты невербальной коммуникации (хронемике); эффективно планировать и рационально распоряжаться собственным временем; использовать методы саморегуляции, самоконтроля, самоорганизации, саморазвития и самообучения.
:
Результаты обучения: применять временные аспекты невербальной коммуникации (хронемике); эффективно планировать и рационально распоряжаться собственным временем; использовать методы саморегуляции, самоконтроля, самоорганизации, саморазвития и самообучения
УК-6.3: Владеть: приемами управления собственным временем (тайм-менеджментом); методиками и технологиями саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
:
Результаты обучения: приемами управления собственным временем (тайм-менеджментом); методиками и технологиями саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-7.1: Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека
:
Результаты обучения: основные понятия, цели и задачи физического воспитания, возможности для саморазвития и самосовершенствования.
УК-7.2: Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья
:
Результаты обучения: Способен использовать методы и средства физической культуры для обеспечения и поддержания полноценной социальной и профессиональной деятельности.
УК-7.3: Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма
:
Результаты обучения: Владеет навыками подбора средств профессионально-прикладной физической подготовки, коррекции профессионально важных качеств, навыками использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения должного уровня физической подготовленности в целях обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
УК-8.1: Знает основы взаимодействия в системе «человек—среда обитания»; наиболее характерные чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера, их причины и возможные последствия для населения; методы обеспечения безопасности жизнедеятельности в штатных и чрезвычайных ситуациях; алгоритмы действия населения при угрозе возникновения (или при непосредственном возникновении) чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера; основные правила оказания доврачебной помощи; основные нормативно-правовые акты, регулирующие сферу безопасности жизнедеятельности на территории РФ.
:
Результаты обучения: Знает основы взаимодействия в системе «человек—среда обитания»; наиболее характерные чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера, их причины и возможные последствия для населения; методы обеспечения безопасности жизнедеятельности в штатных и чрезвычайных ситуациях; алгоритмы действия населения при угрозе возникновения (или при непосредственном возникновении) чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера; основные правила оказания доврачебной помощи; основные нормативно-правовые акты, регулирующие сферу безопасности жизнедеятельности на территории РФ.
УК-8.2: Умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека; оценивать воздействие опасностей на человека и окружающую среду; выбирать и применять методы и способы обеспечения безопасности жизнедеятельности; пользоваться нормативными документами (СанПиН, СН, СНиП, ГОСТ) и контролирующими приборами; определять соответствие санитарно-гигиенических параметров производственной среды нормативам; производить расчет параметров производственной среды и средств защиты от воздействия опасностей техносферы.
:
Результаты обучения: Умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека; оценивать воздействие опасностей на человека и окружающую среду; выбирать и применять методы и способы обеспечения безопасности жизнедеятельности; пользоваться нормативными документами (СанПиН, СН, СНиП, ГОСТ) и контролирующими приборами; определять соответствие санитарно-гигиенических параметров производственной среды нормативам; производить расчет параметров производственной среды и средств защиты от воздействия опасностей техносферы.
УК-8.3: Владеет понятийно-терминологическим аппаратом безопасности жизнедеятельности; навыками оценки уровней опасностей в техносфере; экономико-правовым механизмом техносферной безопасности; приемами оказания первой помощи; навыками измерения и оценки параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест.

:
Результаты обучения: Владеет понятийно-терминологическим аппаратом безопасности жизнедеятельности; навыками оценки уровней опасностей в техносфере; экономико-правовым механизмом техносферной безопасности; приемами оказания первой помощи; навыками измерения и оценки параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест.
УК-9.1: Знать: общие правила и принципы инклюзивного взаимодействия в профессиональной и социальной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
:
Результаты обучения: общие правила и принципы инклюзивного взаимодействия в профессиональной и социальной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
УК-9.2: Уметь: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
:
Результаты обучения: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
УК-9.3: Владеть: основными навыками и приемами инклюзивного взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
:
Результаты обучения: основными навыками и приемами инклюзивного взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Диагностика и организация ремонта оборудования

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 5		

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	124	124	124	124
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Препод., ктн, Лапшина С.В.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Диагностика и организация ремонта оборудования

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М. от 30.08.2023 протокол № 1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
основных принципов организации ремонтной службы, современных методов диагностики машин и аппаратов химических предприятий, причин преждевременного износа оборудования и методов восстановления работоспособности, ремонтпригодности и надежности оборудования, основных методов проведения монтажных работ.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.1.2	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.1.3	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.1.4	Надежность технических систем
2.1.5	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.1.6	Основы сварочного производства
2.1.7	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Проектирование энерго- и ресурсосберегающих процессов и производств
2.2.3	Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии
2.2.4	Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения в химической технологии
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
<p>ПК-3.1: знать технические и технологические требования, предъявляемые к видам оборудования; устройство, принципы действия, конструктивные особенности, область эффективного применения, монтаж, эксплуатацию, ремонт основных видов оборудования химических производств; режимы работы и принципиальную схему автоматического управления оборудованием и технологическим процессом и операции выполняемые на оборудовании; нормы и технические средства, установленные на оборудовании, для безопасной и экологической защиты окружающей среды; направления развития совершенствования и модернизации основных видов химического оборудования.</p>	
:	
Результаты обучения: знать технические и технологические требования, предъявляемые к видам оборудования;	
<p>ПК-3.2: уметь выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций; анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки; осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты; предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки; выполнять конструкторские работы с использованием существующих систем автоматизированного проектирования.</p>	
:	
Результаты обучения: уметь предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки;	
<p>ПК-3.3: владеть навыками анализа эффективности работы оборудования; навыками работы информационными источниками в области технологии, процессов и оборудования химических производств; навыками использования данных справочной литературы, интернет информации и каталогов по основным процессам химической технологии и оборудованию; навыками разработки технической документации с использованием компьютерной техники и существующих систем автоматического проектирования.</p>	
:	
Результаты обучения: владеть навыками анализа эффективности работы оборудования;	
<p>ПК-7.1: знает основные закономерности организации ремонтного хозяйства современного предприятия, применение разнообразных диагностических приемов для определения остаточного ресурса работоспособности оборудования, планировать и проводить монтажные работы, правильно выбирать монтажную схему;</p>	

:
Результаты обучения: знает основные закономерности организации ремонтного хозяйства современного предприятия, применение разнообразных диагностических приемов для определения остаточного ресурса работоспособности оборудования, планировать и проводить монтажные работы, правильно выбирать монтажную схему;
ПК-7.2: умеет оценивать надежность технологических систем, грамотно проводить планирования ППР, рассчитывать структуру ремонтного цикла, опираясь на нормативные документы, выбирать наиболее рациональные и экономичные способы восстановления работоспособности оборудования предприятия;
:
Результаты обучения: умеет оценивать надежность технологических систем, грамотно проводить планирования ППР, рассчитывать структуру ремонтного цикла, опираясь на нормативные документы, выбирать наиболее рациональные и экономичные способы восстановления работоспособности оборудования предприятия;
ПК-7.3: владеет принципами организацией ремонтной службы на химическом предприятии; основами исследования факторов влияющих на износ оборудования и возникновения аварийных ситуаций вследствие потери работоспособности; с современными методами диагностики оборудования; организацией и планированием ППР; теоретическими основами проведения ремонтных работ химического и нефтеперерабатывающего оборудования; принципами организацией и проведения монтажных работ.
:
Результаты обучения: владеет принципами организацией ремонтной службы на химическом предприятии; основами исследования факторов влияющих на износ оборудования и возникновения аварийных ситуаций вследствие потери работоспособности; с современными методами диагностики оборудования; организацией и планированием ППР; теоретическими основами проведения ремонтных работ химического и нефтеперерабатывающего оборудования; принципами организацией и проведения монтажных работ.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Защита интеллектуальной собственности

Закреплена за кафедрой	Технология и оборудование машиностроительных производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 5		

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	2	2	2	2
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	72	72	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Ст. преподаватель, Носенко Наталья Викторовна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Защита интеллектуальной собственности

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Технология и оборудование машиностроительных производств

Зав. кафедрой, д.т.н. профессор Носенко В.А.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Цели учебного курса заключаются в приобретении студентами знаний по основам технического творчества и правовой защите объектов интеллектуальной и промышленной собственности. Приобретения навыков поиска и использования технической и правовой информации из различных источников для решения изобретательских и профессиональных задач.	
- формировать универсальные компетенции в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности;	
– учить студентов ставить перспективные задачи для интеллектуального и профессионального развития;	
– развивать у студентов готовность к самостоятельности, инициативе и творчеству в образовании.	
- прививать навыки поиска, системного анализа и работы с технической и нормативной информацией из патентно-правовых источников.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы проектной деятельности
2.1.2	Учебная практика: ознакомительная практика
2.1.3	Информационно-библиотечные системы
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-3.1: Знает современные отечественные и международные приемы, способы и модели экономического анализа, умеет собрать и обобщить экономическую информацию, владеет современными методами экономического анализа.	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-3.2: Способен и готов принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-3.4: Знает основные приемы и способы поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов, умеет формулировать тему исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность, владеет навыками составления индивидуального плана исследовательской и проектной работы	
:	
Результаты обучения:	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Иностранный язык (английский)

Закреплена за кафедрой	Социально-гуманитарные дисциплины
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	8 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 1, 2		

Курс	1		2		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП
Практические	16	16	16	16	32	32
Итого ауд.	16	16	16	16	32	32
Контактная работа	16	16	16	16	32	32
Сам. работа	128	128	128	128	256	256
Часы на контроль	0	0	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Ст.преп., Хван Н.С.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Иностранный язык (английский)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Социально-гуманитарные дисциплины

Зав. кафедрой, к.ист.н., доцент Николаев Н.Ю. от 30.08.2023 г. протокол №1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Цель дисциплины – повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.	
Задачи дисциплины:	
- формирование социокультурной компетенции и поведенческих стереотипов, необходимых для успешной адаптации выпускников на рынке труда;	
- развитие у студентов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления бытовой и профессиональной коммуникации на иностранном языке – повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию, к работе с мультимедийными программами, электронными словарями, иноязычными ресурсами сети Интернет;	
- развитие когнитивных и исследовательских умений, расширение кругозора и повышение информационной культуры студентов;	
- формирование представления об основах межкультурной коммуникации, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;	
- расширение словарного запаса и формирование терминологического аппарата на иностранном языке в пределах профессиональной сферы.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Иностранный язык», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения иностранного языка в средней общеобразовательной школе.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	История (История России, всеобщая история)
2.2.2	Философия
2.2.3	Социология
2.2.4	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
УК-4.1: Знать: принципы построения устной и письменной речи на русском и иностранном(ых) языках; правила и закономерности устной и письменной деловой коммуникации.	
:	
Результаты обучения: Знать: лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера	
УК-4.2: Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном(ых) языках.	
:	
Результаты обучения: Уметь: читать оригинальную литературу по специальности на иностранном языке для получения необходимой информации.	
УК-4.3: Владеть: навыками устной речи на русском и иностранном(ых) языках и перевода текстов с иностранного (ых) языка(ов) в деловой коммуникации; методами делового общения на русском и иностранном(ых) языках, с применением различных языковых форм и средств.	
:	
Результаты обучения: Владеть:	
- навыками общения в области профессиональной деятельности на иностранном языке;	
- навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;	
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений;	
- навыками критического восприятия информации;	
- иностранным языком в объёме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.	

УК-5.1: Знать: особенности и закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом, лингвистическом и философском контекстах.
:
Результаты обучения: Знать: лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера
УК-5.2: Уметь: учитывать культурное разнообразие и специфику межкультурной коммуникации; обеспечивать и поддерживать высокое взаимопонимание и эффективное взаимодействие между представителями различных культур.
:
Результаты обучения: Уметь: читать оригинальную литературу по специальности на иностранном языке для получения необходимой информации.
УК-5.3: Владеть: методами и приемами анализа социально-исторических, философских и этических фактов и теорий; навыками эффективного взаимодействия и общения в обществе культурного многообразия.
:
Результаты обучения: Владеть: <ul style="list-style-type: none">- навыками общения в области профессиональной деятельности на иностранном языке;- навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений;- навыками критического восприятия информации;- иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Иностранный язык (немецкий)

Закреплена за кафедрой	Социально-гуманитарные дисциплины
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	8 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 1, 2		

Курс	1		2		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП
Практические	16	16	16	16	32	32
Итого ауд.	16	16	16	16	32	32
Контактная работа	16	16	16	16	32	32
Сам. работа	128	128	128	128	256	256
Часы на контроль	0	0	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Ст.преп, Гвоздюк В.Н.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Иностранный язык (немецкий)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Социально-гуманитарные дисциплины

Зав. кафедрой, к.ист.н., доцент Николаев Н.Ю. от 30.08.2023 г. протокол №1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Цель дисциплины – повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.	
Задачи дисциплины:	
- формирование социокультурной компетенции и поведенческих стереотипов, необходимых для успешной адаптации выпускников на рынке труда;	
- развитие у студентов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления бытовой и профессиональной коммуникации на иностранном языке – повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию, к работе с мультимедийными программами, электронными словарями, иноязычными ресурсами сети Интернет;	
- развитие когнитивных и исследовательских умений, расширение кругозора и повышение информационной культуры студентов;	
- формирование представления об основах межкультурной коммуникации, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;	
- расширение словарного запаса и формирование терминологического аппарата на иностранном языке в пределах профессиональной сферы.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Иностранный язык», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения иностранного языка в средней общеобразовательной школе.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Социология
2.2.2	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
УК-4.1: Знать: принципы построения устной и письменной речи на русском и иностранном(ых) языках; правила и закономерности устной и письменной деловой коммуникации.	
:	
Результаты обучения: лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера	
УК-4.2: Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном(ых) языках.	
:	
Результаты обучения: читать оригинальную литературу по специальности на иностранном языке для получения необходимой информации	
УК-4.3: Владеть: навыками устной речи на русском и иностранном(ых) языках и перевода текстов с иностранного (ых) языка(ов) в деловой коммуникации; методами делового общения на русском и иностранном(ых) языках, с применением различных языковых форм и средств.	
:	
Результаты обучения: навыками общения в области профессиональной деятельности на иностранном языке; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации; иностранным языком в объёме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.	
УК-5.1: Знать: особенности и закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом, лингвистическом и философском контекстах.	

:
Результаты обучения: лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера
УК-5.2: Уметь: учитывать культурное разнообразие и специфику межкультурной коммуникации; обеспечивать и поддерживать высокое взаимопонимание и эффективное взаимодействие между представителями различных культур.
:
Результаты обучения: читать оригинальную литературу по специальности на иностранном языке для получения необходимой информации
УК-5.3: Владеть: методами и приемами анализа социально-исторических, философских и этических фактов и теорий; навыками эффективного взаимодействия и общения в обществе культурного многообразия.
:
Результаты обучения: навыками общения в области профессиональной деятельности на иностранном языке; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации; иностранном языке в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Информатика

Закреплена за кафедрой	Информатика и технология программирования
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 1		

Курс	1		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	126	126	126	126
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, к.ф-м.н., Алпатов Алексей Викторович

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Информатика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Цель освоения дисциплины "Информатика": Углубление знаний по основным понятиям, моделям, методам информатики. Развитие и совершенствование у студентов навыков и умений применения информационно-коммуникационных технологий, инструментальных средств для решения задач в своей будущей профессиональной деятельности.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучение системного и прикладного программного обеспечения ПК: операционных систем и оболочек, текстовых и графических процессоров, электронных таблиц, систем управления базами данных, интегрированных пакетов, утилит и других программ. Изучение информационно-логических основ построения вычислительных систем и компьютерных сетей. Формирование навыков практической работы на ПК, с периферийным оборудованием, компакт-дисками, флеш-запоминающими устройствами. Изучение способов организации деловой переписки, приема и передачи данных в локальных информационных сетях, подготовки различных документов, включающих тексты, графику, таблицы, иллюстрации и т.д. Ознакомление с основами компьютерной безопасности и противодействия компьютерным вирусам.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для изучения дисциплины "Информатика" необходимы знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения математики, основ информатики и алгоритмизации в рамках учебной программы средней школы.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Информатика", необходимы для изучения следующих дисциплин: Информационно-библиотечные системы, Автоматизация производственных процессов.
2.2.2	Материаловедение
2.2.3	Учебная практика: ознакомительная практика
2.2.4	Компьютерная графика
2.2.5	Сопrotивление материалов
2.2.6	Теоретическая механика
2.2.7	Технология конструкционных материалов
2.2.8	Явление переноса импульса и энергии в химической технологии (гидравлика)
2.2.9	Техническая термодинамика
2.2.10	Физико-химические методы анализа
2.2.11	Физическая химия
2.2.12	Электротехника и электроника
2.2.13	Техническая механика
2.2.14	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.2.15	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.2.16	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-2.1: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
:	
Результаты обучения: знает: основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах; один из языков программирования; структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности; современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств; иметь представления об информационных ресурсах общества как экономической категории; понятие алгоритма и классификацию алгоритмических языков и систем программирования; современные технические и программные способы взаимодействия пользователя с ЭВМ; технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах	

ОПК-2.2: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам
:
Результаты обучения: умеет: уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ; работать с программными средствами (ПС) общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС; использовать ЭВМ при решении задач по общетехническим и профильным дисциплинам; программировать в системе инженерных расчетов MathCAD.
ОПК-2.3: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности
:
Результаты обучения: владеет: навыками применения стандартных программных средств в области профессиональной деятельности; навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях; навыками применения в профессиональной деятельности сетевых средств поиска и обмена информацией; приемами антивирусной защиты
ОПК-4.1: Знать основные принципы работы современных информационных технологий в области энерго-ресурсосбережения
:
Результаты обучения: знает: основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах; один из языков программирования; структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности; современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств; иметь представления об информационных ресурсах общества как экономической категории; понятие алгоритма и классификацию алгоритмических языков и систем программирования; современные технические и программные способы взаимодействия пользователя с ЭВМ; технологии разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Информационно-библиотечные системы

Закреплена за кафедрой	Экономика и менеджмент
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	1 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 1		

Курс	1		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	2	2	2	2
Итого ауд.	2	2	2	2
Контактная работа	2	2	2	2
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	36	36	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.ю.н., Степанова Анна Вадимовна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Информационно-библиотечные системы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Экономика и менеджмент

Зав. кафедрой, к.э.н., доцент Водопьянова Наталья Александровна

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Цель изучения дисциплины - формирование и развитие у студентов основ теоретических знаний, практических навыков и умений, способствующих всестороннему и эффективному применению информационно-библиотечных ресурсов при решении широкого класса прикладных задач профессиональной деятельности	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Учебная практика: ознакомительная практика
2.2.2	Основы проектной деятельности
2.2.3	Экономика
2.2.4	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Защита интеллектуальной собственности
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-3.1: Знает современные отечественные и международные приемы, способы и модели экономического анализа, умеет собрать и обобщить экономическую информацию, владеет современными методами экономического анализа.	
:	
Результаты обучения: Знание современных отечественных и международных приемов, способов и моделей экономического анализа.	
ОПК-3.2: Способен и готов принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	
:	
Результаты обучения: Знание основных систем информационных технологий. Умение принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов. Владение техническими средствами и технологиями с учетом экологических последствий их применения.	
ОПК-3.3: Знает основные принципы и нормы конституционного, гражданского, административного, семейного, трудового, экологического и уголовного права, умеет ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих различные сферы жизни, владеет навыками решения несложных проблем правового характера.	
:	
Результаты обучения: Знание основных принципов и норм конституционного, гражданского, административного, семейного, трудового, экологического и уголовного права.	
ОПК-3.4: Знает основные приемы и способы поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов, умеет формулировать тему исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность, владеет навыками составления индивидуального плана исследовательской и проектной работы	
:	
Результаты обучения: Знание основных приемов и способов поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов.	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

История России

Закреплена за кафедрой	Социально-гуманитарные дисциплины
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 1 зачеты 1		

Курс	1		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	50	50	50	50
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	58	58	58	58
Контактная работа	58	58	58	58
Сам. работа	82	82	82	82
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, Опалев М.Н.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

История России

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Социально-гуманитарные дисциплины

Зав. кафедрой, к.ист.н., доц. Николаев Н.Ю. от 30.08.2023 г. протокол №1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Целью преподавания дисциплины является: дать студентам основы знаний истории России и развития мирового исторического процесса; ввести студентов в круг наиболее фундаментальных понятий и проблем исторического развития, а также сообщить наиболее важный фактологический материал по отечественной истории.	
Задачи:	
1) восстановить путь развития человечества с целью прогнозов будущего;	
2) попытка понять внутренний мир человека прошлого;	
3) изучать исторические пути своей страны с целью осознания его специфики и выбора оптимального пути развития.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «История России», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения курса истории в средней общеобразовательной школе.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Основы правовых знаний
2.2.2	Учебная практика: ознакомительная практика
2.2.3	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.2.4	Социология
2.2.5	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.2.6	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.7	Производственная практика: Преддипломная практика
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
УК-1.1: Знать: методы и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.	
:	
Результаты обучения: Знать: – основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России;	
УК-1.2: Уметь: применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников.	
:	
Результаты обучения: Уметь: – анализировать и оценивать социально-экономическую информацию;	
УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач.	
:	
Результаты обучения: Владеть: – навыками публичной речи, аргументации ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода навыками рассуждений	
УК-5.1: Знать: особенности и закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом, лингвистическом и философском контекстах.	
:	
Результаты обучения: Знать: – роль и место России в истории человечества и в современном мире;	
УК-5.2: Уметь: учитывать культурное разнообразие и специфику межкультурной коммуникации; обеспечивать и поддерживать высокое взаимопонимание и эффективное взаимодействие между представителями различных культур.	
:	
Результаты обучения: Уметь: – планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результата этого анализа;	
УК-5.3: Владеть: методами и приемами анализа социально-исторических, философских и этических фактов и теорий; навыками эффективного взаимодействия и общения в обществе культурного многообразия.	

:
Результаты обучения: Владеть: – навыками критического восприятия информации.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Коллоидная химия

Закреплена за кафедрой	Химическая технология полимеров и промышленная экология
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 3		

Курс	3		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	96	96	96	96
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

зав. кафедрой ВТПЭ, д.т.н., Кейбал Н.А.

Доцент, к.с.-х.н, Хлобжева И.Н.

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.т.н., профессор, Новопольцева О.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Коллоидная химия

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химическая технология полимеров и промышленная экология

Зав. кафедрой, д.т.н. Кейбал Н.А.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Получение комплекса основных теоретических представлений о дисперсных системах, поверхностных явлениях и свойствах высокомолекулярных соединений, показав их роль в природе, технике, а также приобретение навыков применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности	
Задачи изучения дисциплины;	
- сформировать основные представления о дисперсных системах и их свойствах;	
- изучение образования и устойчивости дисперсных систем, их молекулярно-кинетических, оптических и электрических свойств;	
- физико-химическая механика дисперсных структур;	
- разработка теории и молекулярных механизмов процессов, происходящих в дисперсных системах под влиянием ПАВ.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения дисциплины "Коллоидная химия" обучающиеся должны обладать знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплин:
2.1.2	Аналитическая химия
2.1.3	Органическая химия
2.1.4	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.1.5	Явление переноса импульса и энергии в химической технологии (гидравлика)
2.1.6	Математика
2.1.7	Общая и неорганическая химия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Освоение дисциплины "Коллоидная химия" является необходимым для изучения последующих дисциплин в рамках дальнейшего формирования и развития следующих компетенций:
2.2.2	
2.2.3	ыполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-1.1: Владеет алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований	
:	
Результаты обучения: Знать: химические методы исследования. Уметь: планировать и проводить химические эксперименты и обработку их результатов. Владеть: современными методами проведения химических экспериментов	
ОПК-1.2: Умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	
:	
Результаты обучения: Знать: принципы и механизмы основных коллоидно-химических процессов и явлений, методы получения и идентификации коллоидных систем; Уметь: проводить коллоиднохимические исследования дисперсных систем с использованием современных методов и приборов, делать обоснованные выводы по результатам коллоидно-химических исследований, Владеть: навыками работы с приборами и оборудованием, используемым для определения основных коллоидно-химических свойств дисперсных систем с последующей корректной обработкой и фиксацией полученных результатов с оформлением итоговой документации.	
ОПК-1.3: Знает основные математические, физические, физико-химические методы для решения задач профессиональной деятельности	

:

Результаты обучения: Знать: основные законы и уравнения для расчета процессов на границах раздела фаз, методы оценки и прогнозирования свойств дисперсных систем; и особенностей протекания поверхностных явлений;

Уметь: анализировать и применять основные закономерности и уравнения коллоидной химии в прикладных задачах профессиональной деятельности для понимания механизма химических процессов;

Владеть: навыками определения поверхностного натяжения, величины адсорбции, удельной поверхности, электрокинетического потенциала, методами дисперсионного анализа, оценки агрегативной устойчивости и реологических характеристик дисперсных систем для прогнозирования поведения дисперсных систем в окружающей среде и технологических процессах



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Компьютерная графика

Закреплена за кафедрой	Механика
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 3		

Курс	3		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лабораторные	12	12	12	12
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	72	72	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.т.н., Синьков А.В.

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.х.н., профессор, Бутов Г.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Компьютерная графика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Механика

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент, и.о.зав. кафедрой ВМФМ Саразов А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

Целью преподавания дисциплины является изучение систем и методов трехмерного моделирования, выработка умений и навыков решать инженерные задачи графическими способами, разрабатывать конструкторскую и техническую документацию с использованием современных информационных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения дисциплины "Компьютерная графика" обучающиеся должны обладать знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплин:
2.1.2	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.3	Математика
2.1.4	Информатика
2.1.5	Материаловедение
2.1.6	Сопротивление материалов
2.1.7	Теоретическая механика
2.1.8	Техническая термодинамика
2.1.9	Учебная практика: ознакомительная практика
2.1.10	Электротехника и электроника
2.1.11	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.1.12	Явление переноса импульса и энергии в химической технологии (гидравлика)
2.1.13	Физика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Освоение дисциплины "Компьютерная графика" является необходимым для изучения последующих дисциплин в рамках дальнейшего формирования и развития следующих компетенций:
2.2.2	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-2.1: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
:	
Результаты обучения: Знает профессиональные области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
ОПК-2.2: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам	
:	
Результаты обучения: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам	
ОПК-2.3: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения: Владеет техническими средствами и методами испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-4.2: Уметь применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения: Умеет применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности	
ОПК-4.3: Владеть основными методами и инструментами современных информационных технологий для решения профессиональных задач в области энерго-ресурсосбережения	
:	
Результаты обучения: Владеет основными методами и инструментами современных информационных технологий для решения профессиональных задач в области энерго-ресурсосбережения	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Компьютерные технологии в ресурсосберегающих производствах

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	5 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 3		

Курс	3		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	148	148	148	148
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	180	180	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.т.н., Залипаева О.А.

Нач. фак.,

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Компьютерные технологии в ресурсосберегающих производствах

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Г.М. Бутов

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

Целью курса является получение знаний о современных подходах к высокопроизводительному и качественному проектированию на основе широкого использования средств вычислительной техники.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения дисциплины "Компьютерные технологии в химических производствах" обучающиеся должны обладать знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплин:
2.1.2	Информатика
2.1.3	Компьютерная графика
2.1.4	Основы научных исследований
2.1.5	Основы энерго- и ресурсосберегающих технологий
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	
2.2.2	Системы автоматизированного проектирования
2.2.3	
2.2.4	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов
2.2.6	Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.2.7	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.2.8	Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии
2.2.9	Конструирование и расчет оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.2.10	Проектирование энерго- и ресурсосберегающих процессов и производств
2.2.11	Производственная практика: Преддипломная практика
2.2.12	Системы управления технологическими процессами

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

ПК-4.1: знать технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации; методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств; последовательность, состав и содержание проектной документации.

:

Результаты обучения:

ПК-4.2: умеет работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению;
выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства;
разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования;
выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;

:

Результаты обучения:

ПК-4.3: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;

:

Результаты обучения:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

МАШИНЫ И АППАРАТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА Конструирование и расчет оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	7 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 5 зачеты 5 курсовые работы 5		

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	12	12	12	12
Практические	12	12	12	12
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	208	208	208	208
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	252	252	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Препод., ктн, Лапшина С.В.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Конструирование и расчет оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М. от 30.08.2023 протокол № 1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
изучение инженерной методики расчета и конструирование современного надежного и высокопроизводительного и ресурсосберегающего химического оборудования оптимальной металлоемкости и стоимости

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.1.2	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.1.3	Надежность технических систем
2.1.4	Основы энерго- и ресурсосберегающих технологий
2.1.5	Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.1.6	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.1.7	Системы автоматизированного проектирования
2.1.8	Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии
2.1.9	Компьютерные технологии в ресурсосберегающих производствах
2.1.10	Основы сварочного производства
2.1.11	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Проектирование энерго- и ресурсосберегающих процессов и производств
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-2.1: знает принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	
:	
Результаты обучения: знает принципы осуществления технологического процесса	
ПК-2.2: умеет выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций; анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки; осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты; предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.	
:	
Результаты обучения: анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки; осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты; предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду;	
ПК-2.3: владеет приемами конструирования оборудования и отдельных его узлов и деталей с использованием систем автоматизированного проектирования.	
:	
Результаты обучения: владеет приемами конструирования оборудования и отдельных его узлов и деталей с использованием систем автоматизированного проектирования.	
ПК-4.1: знать технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации; методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств; последовательность, состав и содержание проектной документации.	

:
Результаты обучения: знает методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств;
ПК-4.2: умеет работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению; выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства; разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования; выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;
:
Результаты обучения: умеет выполнять проектную и конструкторскую документацию с использованием прикладных программ;
ПК-4.3: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;
:
Результаты обучения: владеет методами проектирования технологических узлов и элементов
ПК-7.1: знает основные закономерности организации ремонтного хозяйства современного предприятия, применение разнообразных диагностических приемов для определения остаточного ресурса работоспособности оборудования, планировать и проводить монтажные работы, правильно выбирать монтажную схему;
:
Результаты обучения: знает принципы расчета нагруженного состояния элементов оборудования и определения наиболее ослабленных мест
ПК-7.2: умеет оценивать надежность технологических систем, грамотно проводить планирование ППР, рассчитывать структуру ремонтного цикла, опираясь на нормативные документы, выбирать наиболее рациональные и экономичные способы восстановления работоспособности оборудования предприятия;
:
Результаты обучения: умеет оценивать рабочие нагрузки и принимать конструктивные решения по их минимизации
ПК-7.3: владеет принципами организацией ремонтной службы на химическом предприятии; основами исследования факторов влияющих на износ оборудования и возникновения аварийных ситуаций вследствие потери работоспособности; с современными методами диагностики оборудования; организацией и планированием ППР; теоретическими основами проведения ремонтных работ химического и нефтеперерабатывающего оборудования; принципами организацией и проведения монтажных работ.
:
Результаты обучения: владеет методами выполнения прочностных и конструктивных расчетов



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

МАШИНЫ И АППАРАТЫ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ Конструирование и расчет элементов оборудования нефтепереработки

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	7 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 5 зачеты 5 курсовые работы 5		

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	12	12	12	12
Практические	12	12	12	12
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	208	208	208	208
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	252	252	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Препод., ктн, Лапшина С.В.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Конструирование и расчет элементов оборудования нефтепереработки

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М. от 30.08.2023 протокол № 1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
изучение инженерной методики расчета и конструирование современного надежного и высокопроизводительного и ресурсосберегающего химического оборудования оптимальной металлоемкости и стоимости

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.1.2	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.1.3	Надежность технических систем
2.1.4	Основы энерго- и ресурсосберегающих технологий
2.1.5	Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.1.6	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.1.7	Системы автоматизированного проектирования
2.1.8	Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии
2.1.9	Компьютерные технологии в ресурсосберегающих производствах
2.1.10	Основы сварочного производства
2.1.11	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Проектирование энерго- и ресурсосберегающих процессов и производств
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-2.1: знает принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	
:	
Результаты обучения: знает принципы осуществления технологического процесса	
ПК-2.2: умеет выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций; анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки; осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты; предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.	
:	
Результаты обучения: анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки; осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты; предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду;	
ПК-2.3: владеет приемами конструирования оборудования и отдельных его узлов и деталей с использованием систем автоматизированного проектирования.	
:	
Результаты обучения: владеет приемами конструирования оборудования и отдельных его узлов и деталей с использованием систем автоматизированного проектирования.	
ПК-4.1: знать технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации; методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств; последовательность, состав и содержание проектной документации.	

:
Результаты обучения: знает методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств;
ПК-4.2: умеет работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению; выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства; разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования; выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;
:
Результаты обучения: умеет выполнять проектную и конструкторскую документацию с использованием прикладных программ;
ПК-4.3: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;
:
Результаты обучения: владеет методами проектирования технологических узлов и элементов
ПК-7.1: знает основные закономерности организации ремонтного хозяйства современного предприятия, применение разнообразных диагностических приемов для определения остаточного ресурса работоспособности оборудования, планировать и проводить монтажные работы, правильно выбирать монтажную схему;
:
Результаты обучения: знает принципы расчета нагруженного состояния элементов оборудования и определения наиболее ослабленных мест
ПК-7.2: умеет оценивать надежность технологических систем, грамотно проводить планирования ППР, рассчитывать структуру ремонтного цикла, опираясь на нормативные документы, выбирать наиболее рациональные и экономичные способы восстановления работоспособности оборудования предприятия;
:
Результаты обучения: умеет оценивать рабочие нагрузки и принимать конструктивные решения по их минимизации
ПК-7.3: владеет принципами организацией ремонтной службы на химическом предприятии; основами исследования факторов влияющих на износ оборудования и возникновения аварийных ситуаций вследствие потери работоспособности; с современными методами диагностики оборудования; организацией и планированием ППР; теоретическими основами проведения ремонтных работ химического и нефтеперерабатывающего оборудования; принципами организацией и проведения монтажных работ.
:
Результаты обучения: владеет методами выполнения прочностных и конструктивных расчетов



МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Математика

Закреплена за кафедрой	Механика
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	11 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 1		

Курс	1		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	10	10	10	10
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	358	358	358	358
Часы на контроль	8	8	8	8
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	396	396	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, кпн, Мустафина Д.А.

Рецензент(ы):

(при наличии)

к. т.-н., доцент, Светличная В.Б.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Математика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Механика

Зав. кафедрой, к.т.н, доцент Суркаев А.Л.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2021 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Целью курса является воспитание математической культуры, привитие навыков современных видов математического мышления, привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	В процессе освоения дисциплины математики начинается формирование компетенций ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Освоение дисциплины математика является необходимым для изучения последующих дисциплин в рамках дальнейшего формирования и развития следующих компетенций:
2.2.2	
2.2.3	Основы проектной деятельности
2.2.4	Прикладная механика
2.2.5	Материаловедение
2.2.6	Сопротивление материалов
2.2.7	Теоретическая механика
2.2.8	Техническая термодинамика
2.2.9	Учебная практика: ознакомительная практика
2.2.10	Электротехника и электроника
2.2.11	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.2.12	Явление переноса импульса и энергии в химической технологии (гидравлика)
2.2.13	Компьютерная графика
2.2.14	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.2.15	Техническая механика
2.2.16	Технология конструкционных материалов
2.2.17	Физико-химические методы анализа
2.2.18	Физическая химия
2.2.19	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.20	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-2.1: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-2.2: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-2.3: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения:	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Математика

Закреплена за кафедрой	Механика
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	11 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 1		

Курс	1		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	10	10	10	10
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	358	358	358	358
Часы на контроль	8	8	8	8
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	396	396	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, ктн, Светличная В.Б.

Рецензент(ы):

(при наличии)

к. т.-н., доцент, Светличная В.Б.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Математика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Механика

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Саразов А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Целью курса является воспитание математической культуры, привитие навыков современных видов математического мышления, привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	В процессе освоения дисциплины математики начинается формирование компетенций ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Освоение дисциплины математика является необходимым для изучения последующих дисциплин в рамках дальнейшего формирования и развития следующих компетенций:
2.2.2	
2.2.3	Основы проектной деятельности
2.2.4	Прикладная механика
2.2.5	Материаловедение
2.2.6	Сопротивление материалов
2.2.7	Теоретическая механика
2.2.8	Техническая термодинамика
2.2.9	Учебная практика: ознакомительная практика
2.2.10	Электротехника и электроника
2.2.11	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.2.12	Явление переноса импульса и энергии в химической технологии (гидравлика)
2.2.13	Компьютерная графика
2.2.14	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.2.15	Техническая механика
2.2.16	Технология конструкционных материалов
2.2.17	Физико-химические методы анализа
2.2.18	Физическая химия
2.2.19	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.20	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-2.1: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
:	
Результаты обучения: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
ОПК-2.2: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам	
:	
Результаты обучения: Владеет навыками решения задач при проведении научных исследований по стандартным методикам	
ОПК-2.3: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения: Выбирает математические методы для решения задач профессиональной деятельности	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Материаловедение

Закреплена за кафедрой	Технология и оборудование машиностроительных производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 2		

Курс	2		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	128	128	128	128
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

старший преподаватель, Сердюков Н. Д.

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.т.н., профессор, Носенко В.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Материаловедение

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Технология и оборудование машиностроительных производств

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор Носенко В.А.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Получение современных представлений о строении, механизме основных фазовых и структурных превращений, протекающих в металлах и сплавах при тепловом, механическом и химическом воздействии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	В процессе обучения по дисциплине "Материаловедение" начинается формирование компетенций
2.1.2	Информатика
2.1.3	Математика
2.1.4	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.5	Физика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Электротехника и электроника
2.2.2	Технология конструкционных материалов
2.2.3	Физико-химические методы анализа
2.2.4	Физическая химия
2.2.5	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.6	Компьютерная графика
2.2.7	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.2.8	Метрология, стандартизация и сертификация
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-2.1: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
:	
Результаты обучения: Знает: Как оформлять результаты исследований по заданным параметрам	
ОПК-2.2: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам	
:	
Результаты обучения: Умеет: выполнять вспомогательные работы при проведении научных исследований по стандартным методикам	
ОПК-2.3: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения: Владеет: выбором технических средств и методом испытаний для решения задач профессиональной деятельности	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

МАШИНЫ И АППАРАТЫ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ

Машины и аппараты нефтепереработки

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	10 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 4 зачеты 4 курсовые работы 4		

Курс	4		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	10	0	10	0
Практические	20		20	0
Лабораторные	20	0	20	0
Итого ауд.	50	0	50	0
Контактная работа	50	0	50	0
Сам. работа	306	0	306	0
Часы на контроль	4	0	4	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	360	0	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Машины и аппараты нефтепереработки

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств
Зав. кафедрой,

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № от г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Компьютерные технологии в ресурсосберегающих производствах
2.1.2	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Диагностика и организация ремонта оборудования
2.2.3	Конструирование и расчет оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.2.4	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов
2.2.5	Надежность технических систем
2.2.6	Проектирование энерго- и ресурсосберегающих процессов и производств
2.2.7	Производственная практика: Преддипломная практика
2.2.8	Системы управления технологическими процессами

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

ПК-3.1: знать технические и технологические требования, предъявляемые к видам оборудования; устройство, принципы действия, конструктивные особенности, область эффективного применения, монтаж, эксплуатацию, ремонт основных видов оборудования химических производств; режимы работы и принципиальную схему автоматического управления оборудованием и технологическим процессом и операции выполняемые на оборудовании; нормы и технические средства, установленные на оборудовании, для безопасной и экологической защиты окружающей среды; направления развития совершенствования и модернизации основных видов химического оборудования.

Результаты обучения:

ПК-3.2: уметь выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций; анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки; осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты; предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки; выполнять конструкторские работы с использованием существующих систем автоматизированного проектирования.

Результаты обучения:

ПК-3.3: владеть навыками анализа эффективности работы оборудования; навыками работы информационными источниками в области технологии, процессов и оборудования химических производств; навыками использования данных справочной литературы, интернет информации и каталогов по основным процессам химической технологии и оборудованию; навыками разработки технической документации с использованием компьютерной техники и существующих систем автоматического проектирования.

Результаты обучения:

ПК-4.1: знать технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации; методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств; последовательность, состав и содержание проектной документации.

Результаты обучения:

ПК-4.2: умеет работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению;
выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства;
разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования;
выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;

:

Результаты обучения:

ПК-4.3: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов;
выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;

:

Результаты обучения:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

МАШИНЫ И АППАРАТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	10 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 4 зачеты 4 курсовые работы 4		

Курс	4		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	10	10	10	10
Практические	20	20	20	20
Лабораторные	20	20	20	20
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	306	306	306	306
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	360	360	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Препод., Афанасьева Е.Е.

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.х.н., профессор, Бутов Г.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2021 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Формирование у студентов комплексного знания об оборудовании современных химических производств, умение использовать современные информационные технологии, производить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред, а так же навыков применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Диагностика и организация ремонта оборудования
2.2.3	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов
2.2.4	Производственная практика: Преддипломная практика
2.2.5	Системы управления технологическими процессами
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
<p>ПК-3.1: знать технические и технологические требования, предъявляемые к видам оборудования; устройство, принципы действия, конструктивные особенности, область эффективного применения, монтаж, эксплуатацию, ремонт основных видов оборудования химических производств; режимы работы и принципиальную схему автоматического управления оборудованием и технологическим процессом и операции выполняемые на оборудовании; нормы и технические средства, установленные на оборудовании, для безопасной и экологической защиты окружающей среды; направления развития совершенствования и модернизации основных видов химического оборудования.</p>	
:	
Результаты обучения:	
<p>ПК-3.2: уметь выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций; анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки; осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты; предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки; выполнять конструкторские работы с использованием существующих систем автоматизированного проектирования.</p>	
:	
Результаты обучения:	
<p>ПК-3.3: владеть навыками анализа эффективности работы оборудования; навыками работы информационными источниками в области технологии, процессов и оборудования химических производств; навыками использования данных справочной литературы, интернет информации и каталогов по основным процессам химической технологии и оборудованию; навыками разработки технической документации с использованием компьютерной техники и существующих систем автоматического проектирования.</p>	
:	
Результаты обучения:	
<p>ПК-4.1: знать технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации; методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств; последовательность, состав и содержание проектной документации.</p>	
:	
Результаты обучения:	

ПК-4.2: умеет работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению;
выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства;
разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования;
выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;

:

Результаты обучения:

ПК-4.3: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов;
выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;

:

Результаты обучения:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Метрология, стандартизация и сертификация

Закреплена за кафедрой	Технология и оборудование машиностроительных производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 4		

Курс	4		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	128	128	128	128
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

ст.преп., Белухин Р.А.

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.т.н. , профессор , Носенко В.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Метрология, стандартизация и сертификация

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Технология и оборудование машиностроительных производств

Зав. кафедрой, д.т.н. профессор Носенко В.А.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

Целью освоения дисциплины является формирование у специалиста основных и важнейших представлений о современных методах в области метрологии, точности, стандартизации и сертификации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Физика	
2.1.2	Техническая механика	
2.1.3	Физико-химические методы анализа	
2.1.4		
2.1.5	Компьютерная графика	
2.1.6	Технология конструкционных материалов	
2.1.7	Физическая химия	
2.1.8	Материаловедение	
2.1.9	Сопротивление материалов	
2.1.10	Теоретическая механика	
2.1.11	Техническая термодинамика	
2.1.12	Учебная практика: ознакомительная практика	
2.1.13	Электротехника и электроника	
2.1.14	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии	
2.1.15	Явление переноса импульса и энергии в химической технологии (гидравлика)	
2.1.16	Информатика	
2.1.17	Математика	
2.1.18	Начертательная геометрия и инженерная графика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)		
ОПК-2.1: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам		
:		
Результаты обучения: Знает профессиональную область и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам		
ОПК-2.2: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам		
:		
Результаты обучения: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам		
ОПК-2.3: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности		
:		
Результаты обучения: Умеет выбирать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 5		

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	10	10	10	10
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	124	124	124	124
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, к.т.н., Залипаева О.А.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

Целью является формирование у студентов базовых знаний и навыков в области химического, физического и математического моделирования гидромеханических, тепловых, массообменных и реакторных процессов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения дисциплины «Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» обучающиеся должны обладать знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплин:
2.1.2	Физика
2.1.3	Математика
2.1.4	
2.1.5	Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.1.6	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.1.7	Системы автоматизированного проектирования
2.1.8	Введение в механику сплошных сред
2.1.9	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.1.10	Явление переноса импульса и энергии в химической технологии (гидравлика)
2.1.11	Информатика
2.1.12	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.1.13	Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии
2.1.14	Компьютерные технологии в ресурсосберегающих производствах
2.1.15	Основы научных исследований
2.1.16	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.1.17	Основы энерго- и ресурсосберегающих технологий
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Освоение дисциплины «Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» является необходимым для изучения последующих дисциплин в рамках дальнейшего формирования и развития следующих компетенции
2.2.2	
2.2.3	
2.2.4	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Конструирование и расчет оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.2.6	Проектирование энерго- и ресурсосберегающих процессов и производств
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-2.1: знает принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	
:	
Результаты обучения:	
ПК-2.2: умеет выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций; анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки; осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты; предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.	
:	
Результаты обучения:	

ПК-2.3: владеет приемами конструирования оборудования и отдельных его узлов и деталей с использованием систем автоматизированного проектирования.
:
Результаты обучения:
ПК-4.1: знать технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации; методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств; последовательность, состав и содержание проектной документации.
:
Результаты обучения:
ПК-4.2: умеет работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению; выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства; разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования; выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;
:
Результаты обучения:
ПК-4.3: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;
:
Результаты обучения:
ПК-5.1: знать принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
:
Результаты обучения:
ПК-5.2: уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.
:
Результаты обучения:
ПК-5.3: владеть методами экологического мониторинга среды
:
Результаты обучения:
ПК-6.1: знает состояние и перспективы развития методов прогнозирования, расчета и повышения надежности в стране и в мире, теоретические основы теории надежности технических систем; характерные схемы и принципы расчета надежности химического оборудования. основные термины используемые в дисциплине, параметры и показатели, характеризующие надежность, методы расчета надежности сложных химико-технологических систем, методы решения задач по определению оптимальных значения надежности оборудования, экспериментальные методы определения надежности.
:
Результаты обучения:
ПК-6.2: умеет анализировать системы с позиции метода структурных схем; определять основные направления совершенствования надежности элементов и систем; самостоятельно работать с технической литературой при решении конкретных задач надежности. использовать прикладные программы по моделированию и расчету надежности элементов и систем; использовать стандартные алгоритмы решения типовых задач надежности устройств и систем.
:
Результаты обучения:
ПК-6.3: владеет навыками анализа химико-технологических систем с позиции надежности; навыками определять надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и их характеристики навыками составления уравнений для расчета надежности систем.
:
Результаты обучения:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Надежность технических систем

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 5		

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	4	0	4	0
Практические	8		8	0
Лабораторные	8	0	8	0
Итого ауд.	20	0	20	0
Контактная работа	20	0	20	0
Сам. работа	120	0	120	0
Часы на контроль	4	0	4	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	0	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Надежность технических систем

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств
Зав. кафедрой,

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № от г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.1.2	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.1.3	Системы автоматизированного проектирования
2.1.4	Основы сварочного производства
2.1.5	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

ПК-3.1: знать технические и технологические требования, предъявляемые к видам оборудования; устройство, принципы действия, конструктивные особенности, область эффективного применения, монтаж, эксплуатацию, ремонт основных видов оборудования химических производств; режимы работы и принципиальную схему автоматического управления оборудованием и технологическим процессом и операции выполняемые на оборудовании; нормы и технические средства, установленные на оборудовании, для безопасной и экологической защиты окружающей среды; направления развития совершенствования и модернизации основных видов химического оборудования.

:

Результаты обучения:

ПК-3.2: уметь выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций; анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки; осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты; предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки; выполнять конструкторские работы с использованием существующих систем автоматизированного проектирования.

:

Результаты обучения:

ПК-3.3: владеть навыками анализа эффективности работы оборудования; навыками работы информационными источниками в области технологии, процессов и оборудования химических производств; навыками использования данных справочной литературы, интернет информации и каталогов по основным процессам химической технологии и оборудованию; навыками разработки технической документации с использованием компьютерной техники и существующих систем автоматического проектирования.

:

Результаты обучения:

ПК-6.1: знает состояние и перспективы развития методов прогнозирования, расчета и повышения надежности в стране и в мире, теоретические основы теории надежности технических систем; характерные схемы и принципы расчета надежности химического оборудования. основные термины используемые в дисциплине, параметры и показатели, характеризующие надежность, методы расчета надежности сложных химико-технологических систем, методы решения задач по определению оптимальных значения надежности оборудования, экспериментальные методы определения надежности.

:

Результаты обучения:

ПК-6.2: умеет анализировать системы с позиции метода структурных схем; определять основные направления совершенствования надежности элементов и систем; самостоятельно работать с технической литературой при решении конкретных задач надежности. использовать прикладные программы по моделированию и расчету надежности элементов и систем; спользовать стандартные алгоритмы решения типовых задач надежности устройств и систем.

:

Результаты обучения:

ПК-6.3: владеет навыками анализа химико-технологических систем с позиции надежности; навыками определять надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и их характеристики навыками составления уравнений для расчета надежности систем.
:
Результаты обучения:
ПК-7.1: знает основные закономерности организации ремонтного хозяйства современного предприятия, применение разнообразных диагностических приемов для определения остаточного ресурса работоспособности оборудования, планировать и проводить монтажные работы, правильно выбирать монтажную схему;
:
Результаты обучения:
ПК-7.2: умеет оценивать надежность технологических систем, грамотно проводить планирования ППР, рассчитывать структуру ремонтного цикла, опираясь на нормативные документы, выбирать наиболее рациональные и экономичные способы восстановления работоспособности оборудования предприятия;
:
Результаты обучения:
ПК-7.3: владеет принципами организацией ремонтной службы на химическом предприятии; основами исследования факторов влияющих на износ оборудования и возникновения аварийных ситуаций вследствие потери работоспособности; с современными методами диагностики оборудования; организацией и планированием ППР; теоретическими основами проведения ремонтных работ химического и нефтеперерабатывающего оборудования; принципами организацией и проведения монтажных работ.
:
Результаты обучения:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Начертательная геометрия и инженерная графика

Закреплена за кафедрой	Механика
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	8 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 1 зачеты 1		

Курс	1		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	10	10	10	10
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	254	254	254	254
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	288	288	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.т.н., Тышкевич В.Н.

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.х.н., профессор, Бутов Г.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Начертательная геометрия и инженерная графика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Механика

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент, Саразов А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

Целью изучения дисциплины является: формирование комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации, развитие пространственного воображения, выработка умений решать инженерные задачи графическими способами, разрабатывать конструкторскую и техническую документацию с использованием современных информационных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Формирование компетенций начинается с изучения дисциплины.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Компетенции, приобретенные в процессе изучения дисциплины, готовят студентов к освоению дисциплин:
2.2.2	Материаловедение
2.2.3	Сопротивление материалов
2.2.4	Теоретическая механика
2.2.5	Техническая термодинамика
2.2.6	Учебная практика: ознакомительная практика
2.2.7	Электротехника и электроника
2.2.8	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.2.9	Явление переноса импульса и энергии в химической технологии (гидравлика)
2.2.10	Компьютерная графика
2.2.11	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.2.12	Техническая механика
2.2.13	Технология конструкционных материалов
2.2.14	Физико-химические методы анализа
2.2.15	Физическая химия
2.2.16	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.17	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-2.1: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
:	
Результаты обучения: Знает профессиональную область и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
ОПК-2.2: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам	
:	
Результаты обучения: Умеет выполнять вспомогательные работы при проведении научных исследований по стандартным методикам	
ОПК-2.3: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения: Умеет выбирать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Общая и неорганическая химия

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	5 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 1 зачеты 1		

Курс	1		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	18	18	18	18
Практические	8	8	8	8
Лабораторные	28	28	28	28
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	122	122	122	122
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	180	180	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.т.н., Первалова Е.А.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Общая и неорганическая химия

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М. от 30.08.2023г протокол №1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Изучение теоретических основ общей и неорганической химии, свойств основных классов неорганических веществ, закономерностей важнейших процессов в химических системах, а также свойств химических элементов и их соединений. Развитие навыков проведения эксперимента и работы с химическим оборудованием при выполнении различных исследований. Получение знаний и умений для решения задач в своей будущей профессиональной деятельности.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-1.1: Владеет алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований	
:	
Результаты обучения: знание алгоритмов основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований	
ОПК-1.2: Умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	
:	
Результаты обучения: умение интерпретировать результаты физико-химических, химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	
ОПК-1.3: Знает основные математические, физические, физико-химические методы для решения задач профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения: владение основными математическими, физическими, физико-химическими методами для решения задач профессиональной деятельности	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Общая химическая технология

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	5 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 4		

Курс	4		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	152	152	152	152
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	180	180	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент , к.х.н., Иванкина О.М.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Общая химическая технология

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н. Бутов Г.М. протокол от 30.08.23 №1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2021 г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

Целью дисциплины является привитие студентам инженерного подхода к организации, оптимизации и интенсификации химико-технологических процессов на основе математических моделей. Основная задача дисциплины заключается в приобретении студентами комплекса знаний о химических процессах и закономерностях их протекания, о основных принципах синтеза и анализа химико-технологических систем и отдельных ее элементов и подсистем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Органическая химия
2.1.2	Физическая химия
2.1.3	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
2.1.4	Введение в механику сплошных сред
2.1.5	Коллоидная химия
2.1.6	Промышленная экология
2.1.7	Аналитическая химия
2.1.8	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.1.9	Явление переноса импульса и энергии в химической технологии (гидравлика)
2.1.10	Общая и неорганическая химия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Основы теории катализа
2.2.2	Введение в ХТ полимеров
2.2.3	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
2.2.4	Химические реакторы
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.6	Химия нефти и газа
2.2.7	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-1.1: Владеет алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-1.2: Умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-1.3: Знает основные математические, физические, физико-химические методы для решения задач профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения:	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Органическая химия

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 2		

Курс	2		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	10	10	10	10
Практические	6	6	6	6
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

кхн, Иванкина О.М.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Органическая химия

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М. на заседании кафедры 30.08.23 протокол №1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Целью изучения дисциплины является изучение основных теоретических положений органической химии, получение первоначальных навыков работы в лаборатории органической химии, внести вклад в формирование у студента целостной системы химического мышления, химического образования.	
Для достижения цели ставятся задачи:	
1. изучение закономерностей строения основных классов органических соединений, механизмов органических реакций, общих принципов превращения органических (синтетических и природных) соединений, их свойств и путей практического использования;	
2. приобретение навыков экспериментальной работы с органическими веществами;	
3. формирование понятий о важнейших биологических процессах;	
4. подготовка к самостоятельной работе химика-технолога и химика-биотехнолога.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Общая и неорганическая химия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Введение в механику сплошных сред
2.2.2	Коллоидная химия
2.2.3	Промышленная экология
2.2.4	Общая химическая технология
2.2.5	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-1.1: Владеет алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований	
:	
Результаты обучения: Знает основные гомологические ряды углеводородов, их физические и химические свойства	
ОПК-1.2: Умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	
:	
Результаты обучения: Умеет предложить способ получения органических веществ	
ОПК-1.3: Знает основные математические, физические, физико-химические методы для решения задач профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения: Знает расчеты по уравнениям реакций органических веществ	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Основы бизнес-планирования

Закреплена за кафедрой	Экономика и менеджмент
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 5		

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	2	2	2	2
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	72	72	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, кэн, Горбунова Алина Викторовна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Основы бизнес-планирования

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Экономика и менеджмент

Зав. кафедрой, к.э.н., доцент Водопьянова Наталья Александровна

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Цель изучения дисциплины состоит в формировании у студентов знаний и практических навыков в области бизнес-планирования

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.1.2	Экономика
2.1.3	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
УК-10.1: Знает региональные особенности и специфику управления в различных сферах экономики	
:	
Результаты обучения: Знает региональные особенности и специфику управления в различных сферах экономики	
УК-10.2: Умеет сравнить и сопоставить различные показатели результатов хозяйственной деятельности по исследуемым периодам	
:	
Результаты обучения: Умеет сравнить и сопоставить различные показатели результатов хозяйственной деятельности по исследуемым периодам	
УК-10.3: Владеет навыками поиска и использования информации об экономических концепциях в разрезе исторических эпох и направлений (школ) экономической мысли	
:	
Результаты обучения: Владеет навыками поиска и использования информации об экономических концепциях в разрезе исторических эпох и направлений (школ) экономической мысли	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Основы научных исследований

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 3		

Курс	3		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	94	94	94	94
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.х.н., Курунина Г.М.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Основы научных исследований

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М. от 30.08.2023 протокол № 1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Дисциплина направлена на ознакомление с современными представлениями в области планирования и проведения научных исследований при создании технических систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы энерго- и ресурсосберегающих технологий
2.1.2	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.2.2	Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии
2.2.3	Производственная практика: Преддипломная практика
2.2.4	Системный анализ ресурсосберегающих процессов
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-5.1: знать принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	
:	
Результаты обучения: знать принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	
ПК-5.2: уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.	
:	
Результаты обучения: уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.	
ПК-5.3: владеть методами экологического мониторинга среды	
:	
Результаты обучения: владеть методами экологического мониторинга среды	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Основы правовых знаний

Закреплена за кафедрой	Социально-гуманитарные дисциплины
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 2		

Курс	2		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	2	2	2	2
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	72	72	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, Дубровченко Ю.П.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Основы правовых знаний

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Социально-гуманитарные дисциплины

Зав. кафедрой, к.ист.н., доцент Николаев Н.Ю. от 30.08.2023 г. протокол №1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2021 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Цель изучения дисциплины - формирование и развитие правового сознания и профессиональной компетентности будущих специалистов; воспитание гражданской зрелости и высокой общественной активности личности	
Задачи изучения дисциплины:	
- Формирование у студентов комплекса правовых знаний, необходимых для осуществления профессиональной деятельности;	
- формирование умений по поиску, анализу, практическому применению правовой информации;	
- овладение студентами навыками работы с нормативными документами	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Философия
2.1.2	История России
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.2.2	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.2.3	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Производственная практика: Преддипломная практика
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
УК-1.1: Знать: методы и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.	
:	
Результаты обучения: Знание: основных принципов и норм конституционного, гражданского, административного, семейного, трудового, уголовного права; строения и особенностей функционирования правовой системы Российской Федерации;	
УК-1.2: Уметь: применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников.	
:	
Результаты обучения: Умение ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих различные сферы жизни;	
УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач.	
:	
Результаты обучения: Владение навыками: работы с локальными нормативными актами; поиска правовой информации.	
УК-11.1: Знать: правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в сфере профессиональной деятельности; методы, приемы и способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.	
:	
Результаты обучения: Знание: элементов содержания нормативных актов, в которых дается определение правонарушений экстремистской, террористической, коррупционной направленности; виды юридической ответственности за деяния, относящиеся к экстремизму, терроризму коррупции;	
УК-11.2: Уметь: толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупции; прогнозировать и анализировать правовые последствия коррупционного действия и/или бездействия.	
:	
Результаты обучения: Умение: обнаруживать признаки правонарушений коррупционной направленности в действиях тех или иных лиц; верно определять характер и степень последствий правонарушений экстремистской, террористической, коррупционной направленности.	
УК-11.3: Владеть: навыками работы с законодательными и другими нормативно-правовыми актами, направленными на противодействие и профилактику коррупции.	
:	
Результаты обучения: Владение навыками поиска и анализа информации, представленной в нормативно-правовых актах, направленных на противодействие и профилактику экстремизма, терроризма, коррупции	
УК-2.1: Знать: существующие ресурсы и ограничения для решения профессиональных задач; действующие правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.	

:
Результаты обучения: Знание: основных видов нормативных правовых актов; основных прав и свобод человека и гражданина;
УК-2.2: Уметь: проводить эффективное целеполагание; формулировать задачи, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать оптимальные способы решения установленных задач.
:
Результаты обучения: Умение: ориентироваться в нормативных документах, относящихся к будущей профессиональной деятельности; самостоятельно решать несложные задачи правового характера
УК-2.3: Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
:
Результаты обучения: Владение навыками: обращения с юридически значимыми документами;



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Основы проектной деятельности

Закреплена за кафедрой	Экономика и менеджмент
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	1 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 3		

Курс	3		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	28	28	28	28
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	36	36	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.э.н., Гаврилова О.А.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Основы проектной деятельности

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Экономика и менеджмент

Зав. кафедрой, к.э.н., доцент Водопьянова Наталья Александровна

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Формирование системы знаний и умений в области проектной деятельности
Дисциплина ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенных трудовых функций, определенных профессиональными стандартами по профилю подготовки.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами:
2.1.2	Философия
2.1.3	Ознакомительная практика
2.1.4	Гидравлика и основы гидропривода
2.1.5	Информационно-библиотечные системы
2.1.6	Основы правовых знаний
2.1.7	Теоретическая механика
2.1.8	Технология конструкционных материалов
2.1.9	История (История России, всеобщая история)
2.1.10	Математика
2.1.11	Материаловедение
2.1.12	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.13	Физика
2.1.14	Химия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной, необходимы для изучения следующих дисциплин:
2.2.2	Преддипломная практика, Экономика
2.2.3	Защита интеллектуальной собственности
2.2.4	Организация и планирование автоматизированных производств
2.2.5	Эксплуатационная практика
2.2.6	Автоматизация технологических процессов и производств
2.2.7	Гидропневмопривод и гидропневмоавтоматика
2.2.8	Социология
2.2.9	Типовые решения по автоматизации технологических процессов и производств
2.2.10	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.11	Диагностика и надежность автоматизированных систем
2.2.12	Программное обеспечение систем управления
2.2.13	Цифровые системы автоматизации и управления
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-3.1: Знает современные отечественные и международные приемы, способы и модели экономического анализа, умеет собрать и обобщить экономическую информацию, владеет современными методами экономического анализа.	
:	
Результаты обучения: обучающийся знает современные отечественные и международные приемы, способы и модели экономического анализа, систему экономической информации, необходимой для выполнения комплексного экономического анализа и принятия управленческих решений; умеет анализировать информационные и статистические материалы по оценке различных сторон деятельности предприятия, в том числе его финансового состояния, используя современные методы и показатели такой оценки; владеет навыками принятия управленческих решений на основе данных экономического анализа; – современными методами оценки эффективности производственной, хозяйственной, финансовой деятельности коммерческой организации	
ОПК-3.2: Способен и готов принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	

:
Результаты обучения: обучающийся умеет принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения; владеет способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
ОПК-3.3: Знает основные принципы и нормы конституционного, гражданского, административного, семейного, трудового, экологического и уголовного права, умеет ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих различные сферы жизни, владеет навыками решения несложных проблем правового характера.
:
Результаты обучения: обучающийся знает основы правовых знаний применительно к различным сферам жизнедеятельности; умеет использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности; владеет методикой и навыками использования правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОПК-3.4: Знает основные приемы и способы поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов, умеет формулировать тему исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность, владеет навыками составления индивидуального плана исследовательской и проектной работы
:
Результаты обучения: обучающийся знает способы анализа, обработки, оформления и представления результатов научно-исследовательских работ, а также способы подготовки отчетов, публикаций, докладов и презентаций; умеет находить необходимую научную информацию, обрабатывать ее; владеет навыками оформления исследовательской и проектной работы



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Основы российской государственности

Закреплена за кафедрой	Социально-гуманитарные дисциплины
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 1		

Курс	1		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	72	72	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, к.ф.н, Ивахнов В.Ю.

Рецензент(ы):

(при наличии)

к.и.н., Доцент, Николаев Н.Ю.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Основы российской государственности

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Социально-гуманитарные дисциплины

Зав. кафедрой, к.ист.н., доцент Николаев Н.Ю. от 30.08.2023 протокол № 1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Основной целью дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у студентов системы знаний, навыков, компетенций, ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности.	
Исходя из поставленной цели, для её достижения в рамках дисциплины можно выделить следующие задачи:	
- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении с её значимыми особенностями;	
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма;	
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации;	
- изучить этнические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации;	
- представить особенности современной политической организации российского общества;	
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед российской государственностью в настоящий момент времени, и обозначить сценарии её развития;	
- обозначить перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития: суверенитет, согласие, созидание, служение, справедливость, стабильность.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для успешного обучения студентов по дисциплине «Основы российской государственности» студент должен иметь базовую подготовку по гуманитарным дисциплинам в объёме программы средней школы.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Социология
2.2.2	выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Производственная практика: Преддипломная практика
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
УК-5.1: Знать: особенности и закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом, лингвистическом и философском контекстах.	
:	
Результаты обучения: фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).	
УК-5.2: Уметь: учитывать культурное разнообразие и специфику межкультурной коммуникации; обеспечивать и поддерживать высокое взаимопонимание и эффективное взаимодействие между представителями различных культур.	
:	
Результаты обучения: использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми модель поведения, основанную на уважительном отношении к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.	
УК-5.3: Владеть: методами и приемами анализа социально-исторических, философских и этических фактов и теорий; навыками эффективного взаимодействия и общения в обществе культурного многообразия.	
:	
Результаты обучения: навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Основы сварочного производства

Закреплена за кафедрой	Технология и оборудование машиностроительных производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 3		

Курс	3		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	4	4	4	4
Практические	2	2	2	2
Лабораторные	2	2	2	2
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	132	132	132	132
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доц., ктн, Худяков К.В.

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.т.н., профессор, Бутов Г.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Основы сварочного производства

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Технология и оборудование машиностроительных производств

Зав. кафедрой, д.т.н. профессор Носенко В.А.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Формирование у студентов комплексного знания о методах сварки, физической и химической сущности процесса сварки, технологических процессах формирования сварочных соединений, видах и типах сварных соединений, свариваемости металлов и сплавов применительно к способам получения современных машин и оборудования химических производств.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения дисциплины "Основы сварочного производства" обучающиеся должны обладать знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплин:
2.1.2	
2.1.3	Технология конструкционных материалов
2.1.4	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
2.1.5	Физико-химические методы анализа
2.1.6	Аналитическая химия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР
2.2.2	
2.2.3	Промышленная экология
2.2.4	Процессы и аппараты защиты окружающей среды
2.2.5	Преддипломная практика
2.2.6	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.2.7	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.8	Диагностика и организация ремонта оборудования
2.2.9	Конструирование и расчет оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.2.10	Надежность технических систем
2.2.11	Проектирование энерго- и ресурсосберегающих процессов и производств
2.2.12	Производственная практика: Преддипломная практика
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-7.1: знает основные закономерности организации ремонтного хозяйства современного предприятия, применение разнообразных диагностических приемов для определения остаточного ресурса работоспособности оборудования, планировать и проводить монтажные работы, правильно выбирать монтажную схему;	
:	
Результаты обучения: знать основные закономерности организации ремонтного хозяйства современного предприятия / уметь применять разнообразные диагностические приемы для определения остаточного ресурса работоспособности оборудования / владеть навыками планирования и проведения монтажных работ, выбора монтажных схем	
ПК-7.2: умеет оценивать надежность технологических систем, грамотно проводить планирования ППР, рассчитывать структуру ремонтного цикла, опираясь на нормативные документы, выбирать наиболее рациональные и экономичные способы восстановления работоспособности оборудования предприятия;	
:	
Результаты обучения: знать критерии надежности технологических систем, уметь грамотно проводить планирования ППР, рассчитывать структуру ремонтного цикла, опираясь на нормативные документы / владеть наиболее рациональными и экономичными способами восстановления работоспособности оборудования предприятия	
ПК-7.3: владеет принципами организацией ремонтной службы на химическом предприятии; основами исследования факторов влияющих на износ оборудования и возникновения аварийных ситуаций вследствие потери работоспособности; с современными методами диагностики оборудования; организацией и планированием ППР; теоретическими основами проведения ремонтных работ химического и нефтеперерабатывающего оборудования; принципами организацией и проведения монтажных работ.	

:

Результаты обучения: знать принципы организации ремонтной службы на химическом предприятии / уметь исследовать факторы влияющие на износ оборудования и возникновения аварийных ситуаций вследствие потери работоспособности; с современными методами диагностики оборудования; организацией и планированием ППР; владеть теоретическими основами проведения ремонтных работ химического и нефтеперерабатывающего оборудования; принципами организацией и проведения монтажных работ.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Основы энерго- и ресурсосберегающих технологий

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 2		

Курс	2		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	2	2	2	2
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	134	134	134	134
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, к.т.н., Залипаева О.А.

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.х.н., профессор, Бутов Г.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Основы энерго- и ресурсосберегающих технологий

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Цель преподавания дисциплины «Основы энерго-ресурсосберегающих технологий» состоит в ознакомлении студентов с общими принципами подхода к проектированию технологического оборудования и машин. Проектирование представляется как единый процесс творчества, анализа и принятия решений, а также определения путей и средств решения. Материал курса помогает студентам приобрести необходимые навыки, ознакомить их с определенной системой проведения проектной работы, с методами и техникой выполнения отдельных ее этапов.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.1.2	Явление переноса импульса и энергии в химической технологии (гидравлика)
2.1.3	Материаловедение
2.1.4	Учебная практика: ознакомительная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Основы научных исследований
2.2.2	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.2.3	Машины и аппараты нефтепереработки
2.2.4	Основы проектной деятельности
2.2.5	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.2.6	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.2.7	Конструирование и расчет оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.2.8	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов
2.2.9	Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии
2.2.10	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.11	Производственная практика: Преддипломная практика
2.2.12	Системный анализ ресурсосберегающих процессов
2.2.13	Теория решения изобретательских задач
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-1.1: знает основные способы складирования, обезвреживания и захоронения отходов производства	
:	
Результаты обучения:	
ПК-1.2: умеет разрабатывать ресурсосберегающие технологии безопасного метода хранения и обезвреживания отходов	
:	
Результаты обучения:	
ПК-1.3: владеет методами организации и планирования безопасной работы с вредными и опасными отходами производства	
:	
Результаты обучения:	
ПК-5.1: знать принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	
:	
Результаты обучения:	
ПК-5.2: уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.	

:
Результаты обучения:
ПК-5.3: владеть методами экологического мониторинга среды
:
Результаты обучения:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

МАШИНЫ И АППАРАТЫ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ Проектирование предприятий нефтепереработки

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 5		

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	8	0	8	0
Практические	12		12	0
Итого ауд.	20	0	20	0
Контактная работа	20	0	20	0
Сам. работа	124	0	124	0
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	0	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Проектирование предприятий нефтепереработки

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств
Зав. кафедрой,

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № от г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.1.2	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.1.3	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.1.4	Системы автоматизированного проектирования
2.1.5	Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии
2.1.6	Компьютерные технологии в ресурсосберегающих производствах
2.1.7	Основы сварочного производства
2.1.8	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

<p>ПК-4.1: знать технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации; методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств; последовательность, состав и содержание проектной документации.</p>
:
Результаты обучения:
<p>ПК-4.2: умеет работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению; выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства; разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования; выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;</p>
:
Результаты обучения:
<p>ПК-4.3: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;</p>
:
Результаты обучения:
<p>ПК-6.1: знает состояние и перспективы развития методов прогнозирования, расчета и повышения надежности в стране и в мире, теоретические основы теории надежности технических систем; характерные схемы и принципы расчета надежности химического оборудования. основные термины используемые в дисциплине, параметры и показатели, характеризующие надежность, методы расчета надежности сложных химико-технологических систем, методы решения задач по определению оптимальных значения надежности оборудования, экспериментальные методы определения надежности.</p>
:
Результаты обучения:
<p>ПК-6.2: умеет анализировать системы с позиции метода структурных схем; определять основные направления совершенствования надежности элементов и систем; самостоятельно работать с технической литературой при решении конкретных задач надежности. использовать прикладные программы по моделированию и расчету надежности элементов и систем; использовать стандартные алгоритмы решения типовых задач надежности устройств и систем.</p>
:
Результаты обучения:
<p>ПК-6.3: владеет навыками анализа химико-технологических систем с позиции надежности; навыками определять надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и их характеристики навыками составления уравнений для расчета надежности систем.</p>
:
Результаты обучения:

ПК-7.1: знает основные закономерности организации ремонтного хозяйства современного предприятия, применение разнообразных диагностических приемов для определения остаточного ресурса работоспособности оборудования, планировать и проводить монтажные работы, правильно выбирать монтажную схему;

:

Результаты обучения:

ПК-7.2: умеет оценивать надежность технологических систем, грамотно проводить планирования ППР, рассчитывать структуру ремонтного цикла, опираясь на нормативные документы, выбирать наиболее рациональные и экономичные способы восстановления работоспособности оборудования предприятия;

:

Результаты обучения:

ПК-7.3: владеет принципами организацией ремонтной службы на химическом предприятии; основами исследования факторов влияющих на износ оборудования и возникновения аварийных ситуаций вследствие потери работоспособности; с современными методами диагностики оборудования; организацией и планированием ППР; теоретическими основами проведения ремонтных работ химического и нефтеперерабатывающего оборудования; принципами организацией и проведения монтажных работ.

:

Результаты обучения:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

МАШИНЫ И АППАРАТЫ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ Проектирование предприятий нефтепереработки

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 5		

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	8	0	8	0
Практические	12		12	0
Итого ауд.	20	0	20	0
Контактная работа	20	0	20	0
Сам. работа	124	0	124	0
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	0	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Проектирование предприятий нефтепереработки

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств
Зав. кафедрой,

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № от г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.1.2	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.1.3	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.1.4	Системы автоматизированного проектирования
2.1.5	Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии
2.1.6	Компьютерные технологии в ресурсосберегающих производствах
2.1.7	Основы сварочного производства
2.1.8	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

<p>ПК-4.1: знать технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации; методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств; последовательность, состав и содержание проектной документации.</p>
:
Результаты обучения:
<p>ПК-4.2: умеет работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению; выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства; разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования; выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;</p>
:
Результаты обучения:
<p>ПК-4.3: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;</p>
:
Результаты обучения:
<p>ПК-6.1: знает состояние и перспективы развития методов прогнозирования, расчета и повышения надежности в стране и в мире, теоретические основы теории надежности технических систем; характерные схемы и принципы расчета надежности химического оборудования. основные термины используемые в дисциплине, параметры и показатели, характеризующие надежность, методы расчета надежности сложных химико-технологических систем, методы решения задач по определению оптимальных значения надежности оборудования, экспериментальные методы определения надежности.</p>
:
Результаты обучения:
<p>ПК-6.2: умеет анализировать системы с позиции метода структурных схем; определять основные направления совершенствования надежности элементов и систем; самостоятельно работать с технической литературой при решении конкретных задач надежности. использовать прикладные программы по моделированию и расчету надежности элементов и систем; использовать стандартные алгоритмы решения типовых задач надежности устройств и систем.</p>
:
Результаты обучения:
<p>ПК-6.3: владеет навыками анализа химико-технологических систем с позиции надежности; навыками определять надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и их характеристики навыками составления уравнений для расчета надежности систем.</p>
:
Результаты обучения:

ПК-7.1: знает основные закономерности организации ремонтного хозяйства современного предприятия, применение разнообразных диагностических приемов для определения остаточного ресурса работоспособности оборудования, планировать и проводить монтажные работы, правильно выбирать монтажную схему;

:

Результаты обучения:

ПК-7.2: умеет оценивать надежность технологических систем, грамотно проводить планирования ППР, рассчитывать структуру ремонтного цикла, опираясь на нормативные документы, выбирать наиболее рациональные и экономичные способы восстановления работоспособности оборудования предприятия;

:

Результаты обучения:

ПК-7.3: владеет принципами организацией ремонтной службы на химическом предприятии; основами исследования факторов влияющих на износ оборудования и возникновения аварийных ситуаций вследствие потери работоспособности; с современными методами диагностики оборудования; организацией и планированием ППР; теоретическими основами проведения ремонтных работ химического и нефтеперерабатывающего оборудования; принципами организацией и проведения монтажных работ.

:

Результаты обучения:



МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

МАШИНЫ И АППАРАТЫ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ Проектирование предприятий нефтепереработки

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 5		

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	8	0	8	0
Практические	12		12	0
Итого ауд.	20	0	20	0
Контактная работа	20	0	20	0
Сам. работа	124	0	124	0
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	0	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Проектирование предприятий нефтепереработки

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств
Зав. кафедрой,

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № от г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.1.2	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.1.3	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.1.4	Системы автоматизированного проектирования
2.1.5	Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии
2.1.6	Компьютерные технологии в ресурсосберегающих производствах
2.1.7	Основы сварочного производства
2.1.8	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

ПК-4.1: знать технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации; методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств; последовательность, состав и содержание проектной документации.
:
Результаты обучения:
ПК-4.2: умеет работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению; выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства; разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования; выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;
:
Результаты обучения:
ПК-4.3: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;
:
Результаты обучения:
ПК-6.1: знает состояние и перспективы развития методов прогнозирования, расчета и повышения надежности в стране и в мире, теоретические основы теории надежности технических систем; характерные схемы и принципы расчета надежности химического оборудования. основные термины используемые в дисциплине, параметры и показатели, характеризующие надежность, методы расчета надежности сложных химико-технологических систем, методы решения задач по определению оптимальных значения надежности оборудования, экспериментальные методы определения надежности.
:
Результаты обучения:
ПК-6.2: умеет анализировать системы с позиции метода структурных схем; определять основные направления совершенствования надежности элементов и систем; самостоятельно работать с технической литературой при решении конкретных задач надежности. использовать прикладные программы по моделированию и расчету надежности элементов и систем; использовать стандартные алгоритмы решения типовых задач надежности устройств и систем.
:
Результаты обучения:
ПК-6.3: владеет навыками анализа химико-технологических систем с позиции надежности; навыками определять надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и их характеристики навыками составления уравнений для расчета надежности систем.
:
Результаты обучения:

ПК-7.1: знает основные закономерности организации ремонтного хозяйства современного предприятия, применение разнообразных диагностических приемов для определения остаточного ресурса работоспособности оборудования, планировать и проводить монтажные работы, правильно выбирать монтажную схему;

:

Результаты обучения:

ПК-7.2: умеет оценивать надежность технологических систем, грамотно проводить планирования ППР, рассчитывать структуру ремонтного цикла, опираясь на нормативные документы, выбирать наиболее рациональные и экономичные способы восстановления работоспособности оборудования предприятия;

:

Результаты обучения:

ПК-7.3: владеет принципами организацией ремонтной службы на химическом предприятии; основами исследования факторов влияющих на износ оборудования и возникновения аварийных ситуаций вследствие потери работоспособности; с современными методами диагностики оборудования; организацией и планированием ППР; теоретическими основами проведения ремонтных работ химического и нефтеперерабатывающего оборудования; принципами организацией и проведения монтажных работ.

:

Результаты обучения:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

МАШИНЫ И АППАРАТЫ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ Проектирование предприятий нефтепереработки

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 5		

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	8	0	8	0
Практические	12		12	0
Итого ауд.	20	0	20	0
Контактная работа	20	0	20	0
Сам. работа	124	0	124	0
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	0	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Проектирование предприятий нефтепереработки

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств
Зав. кафедрой,

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № от г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.1.2	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.1.3	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.1.4	Системы автоматизированного проектирования
2.1.5	Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии
2.1.6	Компьютерные технологии в ресурсосберегающих производствах
2.1.7	Основы сварочного производства
2.1.8	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

ПК-4.1: знать технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации; методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств; последовательность, состав и содержание проектной документации.
:
Результаты обучения:
ПК-4.2: умеет работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению; выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства; разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования; выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;
:
Результаты обучения:
ПК-4.3: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;
:
Результаты обучения:
ПК-6.1: знает состояние и перспективы развития методов прогнозирования, расчета и повышения надежности в стране и в мире, теоретические основы теории надежности технических систем; характерные схемы и принципы расчета надежности химического оборудования. основные термины используемые в дисциплине, параметры и показатели, характеризующие надежность, методы расчета надежности сложных химико-технологических систем, методы решения задач по определению оптимальных значения надежности оборудования, экспериментальные методы определения надежности.
:
Результаты обучения:
ПК-6.2: умеет анализировать системы с позиции метода структурных схем; определять основные направления совершенствования надежности элементов и систем; самостоятельно работать с технической литературой при решении конкретных задач надежности. использовать прикладные программы по моделированию и расчету надежности элементов и систем; использовать стандартные алгоритмы решения типовых задач надежности устройств и систем.
:
Результаты обучения:
ПК-6.3: владеет навыками анализа химико-технологических систем с позиции надежности; навыками определять надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и их характеристики навыками составления уравнений для расчета надежности систем.
:
Результаты обучения:

ПК-7.1: знает основные закономерности организации ремонтного хозяйства современного предприятия, применение разнообразных диагностических приемов для определения остаточного ресурса работоспособности оборудования, планировать и проводить монтажные работы, правильно выбирать монтажную схему;

:

Результаты обучения:

ПК-7.2: умеет оценивать надежность технологических систем, грамотно проводить планирования ППР, рассчитывать структуру ремонтного цикла, опираясь на нормативные документы, выбирать наиболее рациональные и экономичные способы восстановления работоспособности оборудования предприятия;

:

Результаты обучения:

ПК-7.3: владеет принципами организацией ремонтной службы на химическом предприятии; основами исследования факторов влияющих на износ оборудования и возникновения аварийных ситуаций вследствие потери работоспособности; с современными методами диагностики оборудования; организацией и планированием ППР; теоретическими основами проведения ремонтных работ химического и нефтеперерабатывающего оборудования; принципами организацией и проведения монтажных работ.

:

Результаты обучения:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

МАШИНЫ И АППАРАТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА Проектирование энерго- и ресурсосберегающих процессов и производств

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 5		

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	8	0	8	0
Практические	12		12	0
Итого ауд.	20	0	20	0
Контактная работа	20	0	20	0
Сам. работа	124	0	124	0
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	0	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Проектирование энерго- и ресурсосберегающих процессов и производств

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств
Зав. кафедрой,

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № от г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.1.2	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.1.3	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.1.4	Системы автоматизированного проектирования
2.1.5	Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии
2.1.6	Компьютерные технологии в ресурсосберегающих производствах
2.1.7	Основы сварочного производства
2.1.8	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

ПК-4.1: знать технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации; методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств; последовательность, состав и содержание проектной документации.
:
Результаты обучения:
ПК-4.2: умеет работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению; выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства; разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования; выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;
:
Результаты обучения:
ПК-4.3: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;
:
Результаты обучения:
ПК-6.1: знает состояние и перспективы развития методов прогнозирования, расчета и повышения надежности в стране и в мире, теоретические основы теории надежности технических систем; характерные схемы и принципы расчета надежности химического оборудования. основные термины используемые в дисциплине, параметры и показатели, характеризующие надежность, методы расчета надежности сложных химико-технологических систем, методы решения задач по определению оптимальных значения надежности оборудования, экспериментальные методы определения надежности.
:
Результаты обучения:
ПК-6.2: умеет анализировать системы с позиции метода структурных схем; определять основные направления совершенствования надежности элементов и систем; самостоятельно работать с технической литературой при решении конкретных задач надежности. использовать прикладные программы по моделированию и расчету надежности элементов и систем; использовать стандартные алгоритмы решения типовых задач надежности устройств и систем.
:
Результаты обучения:
ПК-6.3: владеет навыками анализа химико-технологических систем с позиции надежности; навыками определять надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и их характеристики навыками составления уравнений для расчета надежности систем.
:
Результаты обучения:

ПК-7.1: знает основные закономерности организации ремонтного хозяйства современного предприятия, применение разнообразных диагностических приемов для определения остаточного ресурса работоспособности оборудования, планировать и проводить монтажные работы, правильно выбирать монтажную схему;

:

Результаты обучения:

ПК-7.2: умеет оценивать надежность технологических систем, грамотно проводить планирования ППР, рассчитывать структуру ремонтного цикла, опираясь на нормативные документы, выбирать наиболее рациональные и экономичные способы восстановления работоспособности оборудования предприятия;

:

Результаты обучения:

ПК-7.3: владеет принципами организацией ремонтной службы на химическом предприятии; основами исследования факторов влияющих на износ оборудования и возникновения аварийных ситуаций вследствие потери работоспособности; с современными методами диагностики оборудования; организацией и планированием ППР; теоретическими основами проведения ремонтных работ химического и нефтеперерабатывающего оборудования; принципами организацией и проведения монтажных работ.

:

Результаты обучения:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

МАШИНЫ И АППАРАТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА Проектирование энерго- и ресурсосберегающих процессов и производств

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 5		

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	8	8	8	8
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	124	124	124	124
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Ст.препод., Афанасьева Е.Е.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Проектирование энерго- и ресурсосберегающих процессов и производств

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

Дать студентам начальные знания по проектированию предприятий химических производств

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В.ДВ.03.01

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

2.1.1 Диагностика и организация ремонта оборудования

2.1.2 Конструирование и расчет оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств

2.1.3 Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов

2.1.4 Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий

2.1.5 Системы автоматизированного проектирования

2.1.6 Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии

2.1.7 Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств

2.1.8 Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)

2.1.9 Компьютерные технологии в ресурсосберегающих производствах

2.1.10 Основы сварочного производства

2.1.11 Производственная практика: эксплуатационная практика

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

2.2.1 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

ПК-4.1: знать технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации; методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств; последовательность, состав и содержание проектной документации.

Результаты обучения:

ПК-4.2: умеет работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению; выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства; разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования; выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;

Результаты обучения:

ПК-4.3: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;

Результаты обучения:

ПК-6.1: знает состояние и перспективы развития методов прогнозирования, расчета и повышения надежности в стране и в мире, теоретические основы теории надежности технических систем; характерные схемы и принципы расчета надежности химического оборудования. основные термины используемые в дисциплине, параметры и показатели, характеризующие надежность, методы расчета надежности сложных химико-технологических систем, методы решения задач по определению оптимальных значения надежности оборудования, экспериментальные методы определения надежности.

Результаты обучения:

ПК-6.2: умеет анализировать системы с позиции метода структурных схем; определять основные направления совершенствования надежности элементов и систем; самостоятельно работать с технической литературой при решении конкретных задач надежности. использовать прикладные программы по моделированию и расчету надежности элементов и систем; использовать стандартные алгоритмы решения типовых задач надежности устройств и систем.

Результаты обучения:

ПК-6.3: владеет навыками анализа химико-технологических систем с позиции надежности; навыками определять надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и их характеристики навыками составления уравнений для расчета надежности систем.
:
Результаты обучения:
ПК-7.1: знает основные закономерности организации ремонтного хозяйства современного предприятия, применение разнообразных диагностических приемов для определения остаточного ресурса работоспособности оборудования, планировать и проводить монтажные работы, правильно выбирать монтажную схему;
:
Результаты обучения:
ПК-7.2: умеет оценивать надежность технологических систем, грамотно проводить планирования ППР, рассчитывать структуру ремонтного цикла, опираясь на нормативные документы, выбирать наиболее рациональные и экономичные способы восстановления работоспособности оборудования предприятия;
:
Результаты обучения:
ПК-7.3: владеет принципами организацией ремонтной службы на химическом предприятии; основами исследования факторов влияющих на износ оборудования и возникновения аварийных ситуаций вследствие потери работоспособности; с современными методами диагностики оборудования; организацией и планированием ППР; теоретическими основами проведения ремонтных работ химического и нефтеперерабатывающего оборудования; принципами организацией и проведения монтажных работ.
:
Результаты обучения:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 4		

Курс	4		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	208	208	208	208
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	216	216	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Ст.препод., Афанасьева Е.Е.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
ознакомление с общими принципами организации производства, проведение тематического обзора по теме исследования, закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин направления, сбор материалов для выполнения выпускной работы бакалавра.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.1.2	Общая химическая технология
2.1.3	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.1.4	Введение в механику сплошных сред
2.1.5	Основы научных исследований
2.1.6	Физико-химические методы анализа
2.1.7	Материаловедение
2.1.8	Основы энерго- и ресурсосберегающих технологий
2.1.9	Учебная практика: ознакомительная практика
2.1.10	Явление переноса импульса и энергии в химической технологии (гидравлика
2.1.11	Общая и неорганическая химия
2.1.12	Компьютерные технологии в ресурсосберегающих производствах
2.1.13	Основы сварочного производства
2.1.14	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.1.15	Социология
2.1.16	Иностранный язык
2.1.17	Основы правовых знаний
2.1.18	Справочно-правовые системы
2.1.19	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.1.20	История (история России, всеобщая история)
2.1.21	Философия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	
2.2.2	
2.2.3	Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии
2.2.4	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Конструирование и расчет оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.2.6	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов
2.2.7	Производственная практика: Преддипломная практика
2.2.8	Системный анализ ресурсосберегающих процессов
2.2.9	Диагностика и организация ремонта оборудования
2.2.10	Надежность технических систем
2.2.11	Основы бизнес-планирования
2.2.12	Проектирование энерго- и ресурсосберегающих процессов и производств
2.2.13	Системы управления технологическими процессами
2.2.14	Теория решения изобретательских задач
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-1.1: знает основные способы складирования, обезвреживания и захоронения отходов производства	
:	
Результаты обучения:	
ПК-1.2: умеет разрабатывать ресурсосберегающие технологии безопасного метода хранения и обезвреживания отходов	

:
Результаты обучения:
ПК-1.3: владеет методами организации и планирования безопасной работы с вредными и опасными отходами производства
:
Результаты обучения:
ПК-2.1: знает принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
:
Результаты обучения:
ПК-2.2: умеет выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций; анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки; осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты; предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.
:
Результаты обучения:
ПК-2.3: владеет приемами конструирования оборудования и отдельных его узлов и деталей с использованием систем автоматизированного проектирования.
:
Результаты обучения:
ПК-3.1: знать технические и технологические требования, предъявляемые к видам оборудования; устройство, принципы действия, конструктивные особенности, область эффективного применения, монтаж, эксплуатацию, ремонт основных видов оборудования химических производств; режимы работы и принципиальную схему автоматического управления оборудованием и технологическим процессом и операции выполняемые на оборудовании; нормы и технические средства, установленные на оборудовании, для безопасной и экологической защиты окружающей среды; направления развития совершенствования и модернизации основных видов химического оборудования.
:
Результаты обучения:
ПК-3.2: уметь выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций; анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки; осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты; предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки; выполнять конструкторские работы с использованием существующих систем автоматизированного проектирования.
:
Результаты обучения:
ПК-3.3: владеть навыками анализа эффективности работы оборудования; навыками работы информационными источниками в области технологии, процессов и оборудования химических производств; навыками использования данных справочной литературы, интернет информации и каталогов по основным процессам химической технологии и оборудованию; навыками разработки технической документации с использованием компьютерной техники и существующих систем автоматического проектирования.
:
Результаты обучения:
ПК-4.1: знать технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации; методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств; последовательность, состав и содержание проектной документации.

:
Результаты обучения:
ПК-4.2: умеет работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению; выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства; разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования; выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;
:
Результаты обучения:
ПК-4.3: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;
:
Результаты обучения:
ПК-5.1: знать принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
:
Результаты обучения:
ПК-5.2: уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.
:
Результаты обучения:
ПК-5.3: владеть методами экологического мониторинга среды
:
Результаты обучения:
ПК-6.1: знает состояние и перспективы развития методов прогнозирования, расчета и повышения надежности в стране и в мире, теоретические основы теории надежности технических систем; характерные схемы и принципы расчета надежности химического оборудования. основные термины используемые в дисциплине, параметры и показатели, характеризующие надежность, методы расчета надежности сложных химико-технологических систем, методы решения задач по определению оптимальных значения надежности оборудования, экспериментальные методы определения надежности.
:
Результаты обучения:
ПК-6.2: умеет анализировать системы с позиции метода структурных схем; определять основные направления совершенствования надежности элементов и систем; самостоятельно работать с технической литературой при решении конкретных задач надежности. использовать прикладные программы по моделированию и расчету надежности элементов и систем; использовать стандартные алгоритмы решения типовых задач надежности устройств и систем.
:
Результаты обучения:
ПК-6.3: владеет навыками анализа химико-технологических систем с позиции надежности; навыками определять надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и их характеристики навыками составления уравнений для расчета надежности систем.
:
Результаты обучения:
ПК-7.1: знает основные закономерности организации ремонтного хозяйства современного предприятия, применение разнообразных диагностических приемов для определения остаточного ресурса работоспособности оборудования, планировать и проводить монтажные работы, правильно выбирать монтажную схему;
:
Результаты обучения:
ПК-7.2: умеет оценивать надежность технологических систем, грамотно проводить планирования ППР, рассчитывать структуру ремонтного цикла, опираясь на нормативные документы, выбирать наиболее рациональные и экономичные способы восстановления работоспособности оборудования предприятия;

:
Результаты обучения:
ПК-7.3: владеет принципами организацией ремонтной службы на химическом предприятии; основами исследования факторов влияющих на износ оборудования и возникновения аварийных ситуаций вследствие потери работоспособности; с современными методами диагностики оборудования; организацией и планированием ППР; теоретическими основами проведения ремонтных работ химического и нефтеперерабатывающего оборудования; принципами организацией и проведения монтажных работ.
:
Результаты обучения:
УК-1.1: Знать: методы и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.
:
Результаты обучения:
УК-1.2: Уметь: применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников.
:
Результаты обучения:
УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач.
:
Результаты обучения:
УК-10.1: Знает региональные особенности и специфику управления в различных сферах экономики
:
Результаты обучения:
УК-10.2: Умеет сравнить и сопоставить различные показатели результатов хозяйственной деятельности по исследуемым периодам
:
Результаты обучения:
УК-10.3: Владеет навыками поиска и использования информации об экономических концепциях в разрезе исторических эпох и направлений (школ) экономической мысли
:
Результаты обучения:
УК-2.1: Знать: существующие ресурсы и ограничения для решения профессиональных задач; действующие правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
:
Результаты обучения:
УК-2.2: Уметь: проводить эффективное целеполагание; формулировать задачи, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать оптимальные способы решения установленных задач.
:
Результаты обучения:
УК-2.3: Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
:
Результаты обучения:
УК-3.1: Знать: приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы социальной конфликтологии; технологии межличностной и групповой коммуникации.
:
Результаты обучения:
УК-3.2: Уметь: устанавливать эффективное командное взаимодействие и сотрудничество; соблюдать этические принципы работы в команде; разрабатывать мероприятия, способствующие личностному, образовательному и профессиональному росту.
:
Результаты обучения:
УК-3.3: Владеть: методами и приемами социального взаимодействия и командной работы.
:
Результаты обучения:

УК-4.1: Знать: принципы построения устной и письменной речи на русском и иностранном(ых) языках; правила и закономерности устной и письменной деловой коммуникации.

:

Результаты обучения:

УК-4.2: Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном(ых) языках.

:

Результаты обучения:

УК-4.3: Владеть: навыками устной речи на русском и иностранном(ых) языках и перевода текстов с иностранного (ых) языка(ов) в деловой коммуникации; методами делового общения на русском и иностранном(ых) языках, с применением различных языковых форм и средств.

:

Результаты обучения:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Производственная практика: эксплуатационная практика

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 3		

Курс	3		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	212	212	212	212
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	216	216	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Ст.препод., Афанасьева Е.Е.

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.х.н., профессор, Бутов Г.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Производственная практика: эксплуатационная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

формирование у студентов комплексного знания о оборудовании современных химических производств, умение использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред, а также навыков применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	дисциплина опирается на теоретические знания, полученные студентами, на предшествующих практике курсах обучения по
2.1.2	
2.1.3	
2.1.4	Введение в механику сплошных сред
2.1.5	Коллоидная химия
2.1.6	Компьютерные технологии в ресурсосберегающих производствах
2.1.7	Основы научных исследований
2.1.8	Технология конструкционных материалов
2.1.9	Физико-химические методы анализа
2.1.10	Материаловедение
2.1.11	Основы энерго- и ресурсосберегающих технологий
2.1.12	Теоретическая механика
2.1.13	Техническая термодинамика
2.1.14	Общая и неорганическая химия
2.1.15	Основы правовых знаний
2.1.16	Справочно-правовые системы
2.1.17	Учебная практика: ознакомительная практика
2.1.18	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.1.19	История (история России, всеобщая история)
2.1.20	Философия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.3	
2.2.4	Основы проектной деятельности
2.2.5	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.2.6	Техническая механика
2.2.7	Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.2.8	Общая химическая технология
2.2.9	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.2.10	Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии
2.2.11	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.12	Конструирование и расчет оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.2.13	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов
2.2.14	Надежность технических систем
2.2.15	Системы автоматизированного проектирования
2.2.16	Экономика
2.2.17	Диагностика и организация ремонта оборудования
2.2.18	Основы бизнес-планирования
2.2.19	Проектирование энерго- и ресурсосберегающих процессов и производств
2.2.20	Производственная практика: Преддипломная практика

2.2.21	Системный анализ ресурсосберегающих процессов
2.2.22	Теория решения изобретательских задач
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-1.1: знает основные способы складирования, обезвреживания и захоронения отходов производства	
:	
Результаты обучения:	
ПК-1.2: умеет разрабатывать ресурсосберегающие технологии безопасного метода хранения и обезвреживания отходов	
:	
Результаты обучения:	
ПК-1.3: владеет методами организации и планирования безопасной работы с вредными и опасными отходами производства	
:	
Результаты обучения:	
ПК-2.1: знает принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	
:	
Результаты обучения:	
ПК-2.2: умеет выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций; анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки; осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты; предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.	
:	
Результаты обучения:	
ПК-2.3: владеет приемами конструирования оборудования и отдельных его узлов и деталей с использованием систем автоматизированного проектирования.	
:	
Результаты обучения:	
ПК-3.1: знать технические и технологические требования, предъявляемые к видам оборудования; устройство, принципы действия, конструктивные особенности, область эффективного применения, монтаж, эксплуатацию, ремонт основных видов оборудования химических производств; режимы работы и принципиальную схему автоматического управления оборудованием и технологическим процессом и операции выполняемые на оборудовании; нормы и технические средства, установленные на оборудовании, для безопасной и экологической защиты окружающей среды; направления развития совершенствования и модернизации основных видов химического оборудования.	
:	
Результаты обучения:	
ПК-3.2: уметь выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций; анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки; осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты; предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки; выполнять конструкторские работы с использованием существующих систем автоматизированного проектирования.	
:	
Результаты обучения:	

<p>ПК-3.3: владеть навыками анализа эффективности работы оборудования; навыками работы информационными источниками в области технологии, процессов и оборудования химических производств;</p> <p>навыками использования данных справочной литературы, интернет информации и каталогов по основным процессам химической технологии и оборудованию;</p> <p>навыками разработки технической документации с использованием компьютерной техники и существующих систем автоматического проектирования.</p>
:
Результаты обучения:
<p>ПК-5.1: знать принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции</p>
:
Результаты обучения:
<p>ПК-5.2: уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду;</p> <p>использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.</p>
:
Результаты обучения:
<p>ПК-5.3: владеть методами экологического мониторинга среды</p>
:
Результаты обучения:
<p>ПК-6.1: знает состояние и перспективы развития методов прогнозирования, расчета и повышения надежности в стране и в мире, теоретические основы теории надежности технических систем; характерные схемы и принципы расчета надежности химического оборудования.</p> <p>основные термины используемые в дисциплине, параметры и показатели, характеризующие надежность, методы расчета надежности сложных химико-технологических систем, методы решения задач по определению оптимальных значения надежности оборудования, экспериментальные методы определения надежности.</p>
:
Результаты обучения:
<p>ПК-6.2: умеет анализировать системы с позиции метода структурных схем; определять основные направления совершенствования надежности элементов и систем;</p> <p>самостоятельно работать с технической литературой при решении конкретных задач надежности. использовать прикладные программы по моделированию и расчету надежности элементов и систем; использовать стандартные алгоритмы решения типовых задач надежности устройств и систем.</p>
:
Результаты обучения:
<p>ПК-6.3: владеет навыками анализа химико-технологических систем с позиции надежности;</p> <p>навыками определять надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и их характеристики</p> <p>навыками составления уравнений для расчета надежности систем.</p>
:
Результаты обучения:
<p>ПК-7.1: знает основные закономерности организации ремонтного хозяйства современного предприятия, применение разнообразных диагностических приемов для определения остаточного ресурса работоспособности оборудования, планировать и проводить монтажные работы, правильно выбирать монтажную схему;</p>
:
Результаты обучения:
<p>ПК-7.2: умеет оценивать надежность технологических систем, грамотно проводить планирования ПНР, рассчитывать структуру ремонтного цикла, опираясь на нормативные документы, выбирать наиболее рациональные и экономичные способы восстановления работоспособности оборудования предприятия;</p>
:
Результаты обучения:

ПК-7.3: владеет принципами организацией ремонтной службы на химическом предприятии; основами исследования факторов влияющих на износ оборудования и возникновения аварийных ситуаций вследствие потери работоспособности; с современными методами диагностики оборудования; организацией и планированием ППР; теоретическими основами проведения ремонтных работ химического и нефтеперерабатывающего оборудования; принципами организацией и проведения монтажных работ.
:
Результаты обучения:
УК-1.1: Знать: методы и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.
:
Результаты обучения:
УК-1.2: Уметь: применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников.
:
Результаты обучения:
УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач.
:
Результаты обучения:
УК-10.1: Знает региональные особенности и специфику управления в различных сферах экономики
:
Результаты обучения:
УК-10.2: Умеет сравнить и сопоставить различные показатели результатов хозяйственной деятельности по исследуемым периодам
:
Результаты обучения:
УК-10.3: Владеет навыками поиска и использования информации об экономических концепциях в разрезе исторических эпох и направлений (школ) экономической мысли
:
Результаты обучения:
УК-2.1: Знать: существующие ресурсы и ограничения для решения профессиональных задач; действующие правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
:
Результаты обучения:
УК-2.2: Уметь: проводить эффективное целеполагание; формулировать задачи, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать оптимальные способы решения установленных задач.
:
Результаты обучения:
УК-2.3: Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
:
Результаты обучения:
УК-3.1: Знать: приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы социальной конфликтологии; технологии межличностной и групповой коммуникации.
:
Результаты обучения:
УК-3.2: Уметь: устанавливать эффективное командное взаимодействие и сотрудничество; соблюдать этические принципы работы в команде; разрабатывать мероприятия, способствующие личностному, образовательному и профессиональному росту.
:
Результаты обучения:
УК-3.3: Владеть: методами и приемами социального взаимодействия и командной работы.
:
Результаты обучения:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Производственная практика: Преддипломная практика

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 5		

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	136	136	136	136
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

дхн, Бутов Г.М.

профессор, д.х.н., Бутов Г.М.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Производственная практика: Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М. от 30.08.2023 протокол № 1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
проверка и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися при изучении специальных дисциплин в области энерго- и ресурсосберегающих технологий и рационального использования природных ресурсов; сбор материалов для ВКР; приобретение организаторских навыков работы, проверка профессиональной готовности будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности	
Студенты могут проходить производственную преддипломную практику в качестве стажеров или непосредственно на рабочем месте на предприятиях научных учреждениях, проектных и конструкторских организациях, цехах участках, отделах и лабораториях, связанных с исследованием разработкой, изготовлением, ремонтом, наладкой, монтажом, а так же осуществлением эксплуатации технологических машин и оборудования химических производств.	
Вид практики - производственная;	
Тип практики - преддипломная;	
Способ проведения - стационарная;	
Форма практики - дискретная.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Диагностика и организация ремонта
2.1.2	Конструирование и расчет элементов оборудования химической технологии и нефтехимии
2.1.3	Машины и аппараты химической технологии и нефтехимии
2.1.4	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
2.1.5	Проектирование предприятий химических производств
2.1.6	Системы управления химико-технологическими процессами
2.1.7	Безопасность жизнедеятельности
2.1.8	Компьютерные технологии в химических производствах
2.1.9	Процессы и аппараты химической технологии и нефтехимии
2.1.10	Защита окружающей среды в чрезвычайной ситуации
2.1.11	Надежность технических систем
2.1.12	Процессы и аппараты защиты окружающей среды
2.1.13	Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.1.14	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.1.15	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.1.16	Системы автоматизированного проектирования
2.1.17	Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии
2.1.18	Экономика
2.1.19	Компьютерные технологии в ресурсосберегающих производствах
2.1.20	Основы научных исследований
2.1.21	Основы сварочного производства
2.1.22	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.1.23	Социология
2.1.24	Иностранный язык
2.1.25	Основы правовых знаний
2.1.26	Основы энерго- и ресурсосберегающих технологий
2.1.27	Справочно-правовые системы
2.1.28	Учебная практика: ознакомительная практика
2.1.29	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.1.30	История (история России, всеобщая история)
2.1.31	Философия

2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-1.1: знает основные способы складирования, обезвреживания и захоронения отходов производства	
:	
Результаты обучения: знает основные способы складирования, обезвреживания и захоронения отходов производства	
ПК-1.2: умеет разрабатывать ресурсосберегающие технологии безопасного метода хранения и обезвреживания отходов	
:	
Результаты обучения: умеет разрабатывать ресурсосберегающие технологии безопасного метода хранения и обезвреживания отходов	
ПК-1.3: владеет методами организации и планирования безопасной работы с вредными и опасными отходами производства	
:	
Результаты обучения: владеет методами организации и планирования безопасной работы с вредными и опасными отходами производства	
ПК-2.1: знает принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	
:	
Результаты обучения: знает принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	
ПК-2.2: умеет выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций; анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки; осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты; предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.	
:	
Результаты обучения: умеет выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций; анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки; осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты; предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.	
ПК-2.3: владеет приемами конструирования оборудования и отдельных его узлов и деталей с использованием систем автоматизированного проектирования.	
:	
Результаты обучения: владеет приемами конструирования оборудования и отдельных его узлов и деталей с использованием систем автоматизированного проектирования.	
ПК-3.1: знать технические и технологические требования, предъявляемые к видам оборудования; устройство, принципы действия, конструктивные особенности, область эффективного применения, монтаж, эксплуатацию, ремонт основных видов оборудования химических производств; режимы работы и принципиальную схему автоматического управления оборудованием и технологическим процессом и операции выполняемые на оборудовании; нормы и технические средства, установленные на оборудовании, для безопасной и экологической защиты окружающей среды; направления развития совершенствования и модернизации основных видов химического оборудования.	

:
<p>Результаты обучения: знать технические и технологические требования, предъявляемые к видам оборудования; устройство, принципы действия, конструктивные особенности, область эффективного применения, монтаж, эксплуатацию, ремонт основных видов оборудования химических производств;</p> <p>режимы работы и принципиальную схему автоматического управления оборудованием и технологическим процессом и операции выполняемые на оборудовании;</p> <p>нормы и технические средства, установленные на оборудовании, для безопасной и экологической защиты окружающей среды;</p> <p>направления развития совершенствования и модернизации основных видов химического оборудования.</p>
<p>ПК-3.2: уметь выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций;</p> <p>анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки;</p> <p>осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты;</p> <p>предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки;</p> <p>выполнять конструкторские работы с использованием существующих систем автоматизированного проектирования.</p>
:
<p>Результаты обучения: уметь выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций;</p> <p>анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки;</p> <p>осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты;</p> <p>предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки;</p> <p>выполнять конструкторские работы с использованием существующих систем автоматизированного проектирования.</p>
<p>ПК-3.3: владеть навыками анализа эффективности работы оборудования;</p> <p>навыками работы информационными источниками в области технологии, процессов и оборудования химических производств;</p> <p>навыками использования данных справочной литературы, интернет информации и каталогов по основным процессам химической технологии и оборудованию;</p> <p>навыками разработки технической документации с использованием компьютерной техники и существующих систем автоматического проектирования.</p>
:
<p>Результаты обучения: владеть навыками анализа эффективности работы оборудования;</p> <p>навыками работы информационными источниками в области технологии, процессов и оборудования химических производств;</p> <p>навыками использования данных справочной литературы, интернет информации и каталогов по основным процессам химической технологии и оборудованию;</p> <p>навыками разработки технической документации с использованием компьютерной техники и существующих систем автоматического проектирования.</p>
<p>ПК-4.1: знать технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации;</p> <p>методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств;</p> <p>последовательность, состав и содержание проектной документации.</p>
:
<p>Результаты обучения: технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации;</p> <p>методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств;</p> <p>последовательность, состав и содержание проектной документации.</p>
<p>ПК-4.2: умеет работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению;</p> <p>выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства;</p> <p>разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования;</p> <p>выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;</p>
:
<p>Результаты обучения: умеет работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению;</p> <p>выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства;</p> <p>разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования;</p> <p>выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;</p>

ПК-4.3: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;
:
Результаты обучения: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;
ПК-5.1: знать принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
:
Результаты обучения: знать принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
ПК-5.2: уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.
:
Результаты обучения: уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.
ПК-5.3: владеть методами экологического мониторинга среды
:
Результаты обучения: владеть методами экологического мониторинга среды
ПК-6.1: знает состояние и перспективы развития методов прогнозирования, расчета и повышения надежности в стране и в мире, теоретические основы теории надежности технических систем; характерные схемы и принципы расчета надежности химического оборудования. основные термины используемые в дисциплине, параметры и показатели, характеризующие надежность, методы расчета надежности сложных химико-технологических систем, методы решения задач по определению оптимальных значения надежности оборудования, экспериментальные методы определения надежности.
:
Результаты обучения: знает состояние и перспективы развития методов прогнозирования, расчета и повышения надежности в стране и в мире, теоретические основы теории надежности технических систем; характерные схемы и принципы расчета надежности химического оборудования. основные термины используемые в дисциплине, параметры и показатели, характеризующие надежность, методы расчета надежности сложных химико-технологических систем, методы решения задач по определению оптимальных значения надежности оборудования, экспериментальные методы определения надежности.
ПК-6.2: умеет анализировать системы с позиции метода структурных схем; определять основные направления совершенствования надежности элементов и систем; самостоятельно работать с технической литературой при решении конкретных задач надежности. использовать прикладные программы по моделированию и расчету надежности элементов и систем; использовать стандартные алгоритмы решения типовых задач надежности устройств и систем.
:
Результаты обучения: умеет анализировать системы с позиции метода структурных схем; определять основные направления совершенствования надежности элементов и систем; самостоятельно работать с технической литературой при решении конкретных задач надежности. использовать прикладные программы по моделированию и расчету надежности элементов и систем; использовать стандартные алгоритмы решения типовых задач надежности устройств и систем.
ПК-6.3: владеет навыками анализа химико-технологических систем с позиции надежности; навыками определять надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и их характеристики навыками составления уравнений для расчета надежности систем.
:
Результаты обучения: владеет навыками анализа химико-технологических систем с позиции надежности; навыками определять надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и их характеристики навыками составления уравнений для расчета надежности систем.

ПК-7.1: знает сновные закономерности организации ремонтного хозяйства современного предприятия, применение разнообразных диагностических приемов для определения остаточного ресурса работоспособности оборудования, планировать и проводить монтажные работы, правильно выбирать монтажную схему;
:
Результаты обучения: знает сновные закономерности организации ремонтного хозяйства современного предприятия, применение разнообразных диагностических приемов для определения остаточного ресурса работоспособности оборудования, планировать и проводить монтажные работы, правильно выбирать монтажную схему;
ПК-7.2: умеет оценивать надежность технологических систем, грамотно проводить планирования ППР, рассчитывать структуру ремонтного цикла, опираясь на нормативные документы, выбирать наиболее рациональные и экономичные способы восстановления работоспособности оборудования предприятия;
:
Результаты обучения: умеет оценивать надежность технологических систем, грамотно проводить планирования ППР, рассчитывать структуру ремонтного цикла, опираясь на нормативные документы, выбирать наиболее рациональные и экономичные способы восстановления работоспособности оборудования предприятия;
ПК-7.3: владеет принципами организацией ремонтной службы на химическом предприятии; основами исследования факторов влияющих на износ оборудования и возникновения аварийных ситуаций вследствие потери работоспособности; с современными методами диагностики оборудования; организацией и планированием ППР; теоретическими основами проведения ремонтных работ химического и нефтеперерабатывающего оборудования; принципами организацией и проведения монтажных работ.
:
Результаты обучения: владеет принципами организацией ремонтной службы на химическом предприятии; основами исследования факторов влияющих на износ оборудования и возникновения аварийных ситуаций вследствие потери работоспособности; с современными методами диагностики оборудования; организацией и планированием ППР; теоретическими основами проведения ремонтных работ химического и нефтеперерабатывающего оборудования; принципами организацией и проведения монтажных работ.
УК-1.1: Знать: методы и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.
:
Результаты обучения: методы и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.
УК-1.2: Уметь: применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников.
:
Результаты обучения: применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников.
УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач.
:
Результаты обучения: методами поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач.
УК-10.1: Знает региональные особенности и специфику управления в различных сферах экономики
:
Результаты обучения: Знает региональные особенности и специфику управления в различных сферах экономики
УК-10.2: Умеет сравнить и сопоставить различные показатели результатов хозяйственной деятельности по исследуемым периодам
:
Результаты обучения: Умеет сравнить и сопоставить различные показатели результатов хозяйственной деятельности по исследуемым периодам
УК-10.3: Владеет навыками поиска и использования информации об экономических концепциях в разрезе исторических эпох и направлений (школ) экономической мысли
:
Результаты обучения: Владеет навыками поиска и использования информации об экономических концепциях в разрезе исторических эпох и направлений (школ) экономической мысли
УК-2.1: Знать: существующие ресурсы и ограничения для решения профессиональных задач; действующие правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.

:
Результаты обучения: существующие ресурсы и ограничения для решения профессиональных задач; действующие правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
УК-2.2: Уметь: проводить эффективное целеполагание; формулировать задачи, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать оптимальные способы решения установленных задач.
:
Результаты обучения: проводить эффективное целеполагание; формулировать задачи, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать оптимальные способы решения установленных задач.
УК-2.3: Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
:
Результаты обучения: методиками разработки цели и задач проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
УК-3.1: Знать: приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы социальной конфликтологии; технологии межличностной и групповой коммуникации.
:
Результаты обучения: приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы социальной конфликтологии; технологии межличностной и групповой коммуникации.
УК-3.2: Уметь: устанавливать эффективное командное взаимодействие и сотрудничество; соблюдать этические принципы работы в команде; разрабатывать мероприятия, способствующие личностному, образовательному и профессиональному росту.
:
Результаты обучения: устанавливать эффективное командное взаимодействие и сотрудничество; соблюдать этические принципы работы в команде; разрабатывать мероприятия, способствующие личностному, образовательному и профессиональному росту.
УК-3.3: Владеть: методами и приемами социального взаимодействия и командной работы.
:
Результаты обучения: методами и приемами социального взаимодействия и командной работы.
УК-4.1: Знать: принципы построения устной и письменной речи на русском и иностранном(ых) языках; правила и закономерности устной и письменной деловой коммуникации.
:
Результаты обучения: принципы построения устной и письменной речи на русском и иностранном(ых) языках; правила и закономерности устной и письменной деловой коммуникации.
УК-4.2: Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном(ых) языках.
:
Результаты обучения: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном(ых) языках.
УК-4.3: Владеть: навыками устной речи на русском и иностранном(ых) языках и перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) в деловой коммуникации; методами делового общения на русском и иностранном(ых) языках, с применением различных языковых форм и средств.
:
Результаты обучения: навыками устной речи на русском и иностранном(ых) языках и перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) в деловой коммуникации; методами делового общения на русском и иностранном(ых) языках, с применением различных языковых форм и средств.
УК-5.1: Знать: особенности и закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом, лингвистическом и философском контекстах.
:
Результаты обучения: особенности и закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом, лингвистическом и философском контекстах
УК-5.2: Уметь: учитывать культурное разнообразие и специфику межкультурной коммуникации; обеспечивать и поддерживать высокое взаимопонимание и эффективное взаимодействие между представителями различных культур.
:
Результаты обучения: учитывать культурное разнообразие и специфику межкультурной коммуникации; обеспечивать и поддерживать высокое взаимопонимание и эффективное взаимодействие между представителями различных культур.
УК-5.3: Владеть: методами и приемами анализа социально-исторических, философских и этических фактов и теорий; навыками эффективного взаимодействия и общения в обществе культурного многообразия.

:
Результаты обучения: методами и приемами анализа социально-исторических, философских и этических фактов и теорий; навыками эффективного взаимодействия и общения в обществе культурного многообразия.
УК-6.1: Знать: основные приемы и техники управления собственным временем; основные методики саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
:
Результаты обучения: основные приемы и техники управления собственным временем; основные методики саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-6.2: Уметь: применять временные аспекты невербальной коммуникации (хронемике); эффективно планировать и рационально распоряжаться собственным временем; использовать методы саморегуляции, самоконтроля, самоорганизации, саморазвития и самообучения.
:
Результаты обучения: применять временные аспекты невербальной коммуникации (хронемике); эффективно планировать и рационально распоряжаться собственным временем; использовать методы саморегуляции, самоконтроля, самоорганизации, саморазвития и самообучения
УК-6.3: Владеть: приемами управления собственным временем (тайм-менеджментом); методиками и технологиями саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
:
Результаты обучения: приемами управления собственным временем (тайм-менеджментом); методиками и технологиями саморазвития и самообразования в течение всей жизни.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Промышленная экология

Закреплена за кафедрой	Химическая технология полимеров и промышленная экология
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 3		

Курс	3		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	2	2	2	2
Практические	2	2	2	2
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	68	68	68	68
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	72	72	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, к.с.-х.н, Хлобжева И.Н.

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.т.н., Профессор, Новопольцева О.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Промышленная экология

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химическая технология полимеров и промышленная экология

Зав. кафедрой, д.т.н. Кейбал Н.А.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
формирование у слушателей инженерно-экологического мышления, позволяющего понимать современные проблемы защиты окружающей среды и рационального природопользования и использовать их в работе;	
изучение механизмов функционирования природных и промышленных экосистем;	
ознакомление с видами воздействия промышленно-хозяйственной деятельности на биосферу и способами ее минимизации;	
изучение инженерных методов и средств защиты атмосферы, гидросферы и литосферы от техногенных воздействий;	
изучение методов рационального использования воды и воздуха;	
прогнозирование изменения состояния экосистем под влиянием техногенных факторов.	
Задачи изучения дисциплины:	
- Изучение основных понятий промышленной экологии, видов загрязнений окружающей среды, характерных экологических проблем и путей их решения;	
- Ознакомление студентов с современным предприятием и его ролью в загрязнении окружающей среды, технологией основных промышленных производств, характеристикой сырья, основами технологических процессов;	
- Формирование представлений о иерархической организации природо-промышленных систем, производственных и природных процессов, о критериях оценки эффективности производства и природоохранных мероприятий, общих закономерностях производственных процессов;	
- Ознакомление с экологической стратегией и политикой развития производства, методами развития экологически чистого производства.	
- сформировать понятия об основных путях экологизации производства на основе системных знаний об взаимодействии в системе природа – человек – общество;	
- сформировать основные представления об экозащитных технологиях в разных отраслях хозяйственной деятельности.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Аналитическая химия
2.1.2	Органическая химия
2.1.3	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.1.4	Явление переноса импульса и энергии в химической технологии (гидравлика)
2.1.5	Общая и неорганическая химия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Общая химическая технология
2.2.2	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-1.1: Владеет алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований	
:	
Результаты обучения: Знать: основные методы исследования окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов Уметь: планировать и проводить химические эксперименты и обработку их результатов. Владеть: современными методами проведения химических экспериментов	
ОПК-1.2: Умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	
:	
Результаты обучения: Уметь: применять известные технические решения, способствующие уменьшению образования отходов, выбросов и сбросов в конкретном производстве; применять основные экологические законы при решении природоохранных задач на промышленных предприятиях; разрабатывать мероприятия по рациональному использованию природного и техногенного сырья; предлагать необходимое оборудование для реализации энерго- и ресурсосберегающих технологий.	

ОПК-1.3: Знает основные математические, физические, физико-химические методы для решения задач профессиональной деятельности

:

Результаты обучения: Знать: основы системного анализа, технологические процессы и режимы производства как источники воздействия на окружающую среду



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	8 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 4 зачеты 3 курсовые проекты 4		

Курс	3		4		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	6	6	6	6	12	12
Практические	6	6	6	6	12	12
Лабораторные	12	12	12	12	24	24
Итого ауд.	24	24	24	24	48	48
Контактная работа	24	24	24	24	48	48
Сам. работа	84	84	152	152	236	236
Часы на контроль	0	0	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	180	180	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Преод., ктн, Лапшина С.В.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М. от 30.08.2023 протокол № 1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

формирование знаний о теоретических основах процессов химической технологии и конструкциях аппаратов для их проведения, обучение технологии получения конечного результата – выбора оптимальных режимных параметров протекающих процессов и расчета основных размеров соответствующих аппаратов, обучение способам применения полученных знаний для решения практических задач, раскрытие сущности процессов, происходящих в промышленных аппаратах

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Общая химическая технология
2.1.2	Техническая механика
2.1.3	Введение в механику сплошных сред
2.1.4	Основы энерго- и ресурсосберегающих технологий
2.1.5	Техническая термодинамика
2.1.6	Материаловедение
2.1.7	Сопротивление материалов
2.1.8	Теоретическая механика
2.1.9	Учебная практика: ознакомительная практика
2.1.10	Электротехника и электроника
2.1.11	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.1.12	Явление переноса импульса и энергии в химической технологии (гидравлика)
2.1.13	Информатика
2.1.14	Математика
2.1.15	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.16	Физика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	
2.2.2	Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.2.3	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Конструирование и расчет элементов оборудования нефтепереработки
2.2.5	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов
2.2.6	Системы управления технологическими процессами
2.2.7	Конструирование и расчет оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.2.8	Проектирование энерго- и ресурсосберегающих процессов и производств
2.2.9	Производственная практика: Преддипломная практика
2.2.10	Системный анализ ресурсосберегающих процессов
2.2.11	Теория решения изобретательских задач
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-2.1: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
:	
Результаты обучения: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
ОПК-2.2: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам	
:	
Результаты обучения: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам	
ОПК-2.3: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	

:
Результаты обучения: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности
ПК-2.1: знает принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
:
Результаты обучения: знает принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
ПК-2.2: умеет выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций; анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки; осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты; предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.
:
Результаты обучения: умеет выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций;
ПК-2.3: владеет приемами конструирования оборудования и отдельных его узлов и деталей с использованием систем автоматизированного проектирования.
:
Результаты обучения: владеет приемами расчета оборудования и отдельных его узлов и деталей с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК-4.1: знать технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации; методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств; последовательность, состав и содержание проектной документации.
:
Результаты обучения: знать технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации;
ПК-4.2: умеет работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению; выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства; разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования; выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;
:
Результаты обучения: умеет разрабатывать принципиальные технологические схемы, работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению;
ПК-4.3: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;
:
Результаты обучения: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков;
ПК-5.1: знать принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
:
Результаты обучения: знать принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
ПК-5.2: уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.

:
Результаты обучения: совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду;
ПК-5.3: владеть методами экологического мониторинга среды
:
Результаты обучения: владеть методами экологического мониторинга среды



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Системный анализ ресурсосберегающих процессов

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 5		

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	8	8	8	8
Практические	10	10	10	10
Лабораторные	12	12	12	12
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	114	114	114	114
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Преод., ктн, Лапшина С.В.

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.х.н., профессор, Бутов Г.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Системный анализ ресурсосберегающих процессов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М. от 30.08.2023 протокол № 1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
изучение методологии системного мышления и комплексного рассмотрения сложных проблем ресурсосберегающих процессов	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	
2.1.2	
2.1.3	
2.1.4	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов
2.1.5	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.1.6	Надежность технических систем
2.1.7	Системы автоматизированного проектирования
2.1.8	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.1.9	Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии
2.1.10	Основы научных исследований
2.1.11	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.1.12	Основы энерго- и ресурсосберегающих технологий
2.1.13	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Проектирование энерго- и ресурсосберегающих процессов и производств
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-5.1: знать принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	
:	
Результаты обучения: знать принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	
ПК-5.2: уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.	
:	
Результаты обучения: совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.	
ПК-5.3: владеть методами экологического мониторинга среды	
:	
Результаты обучения: владеть методами экологического мониторинга среды	
ПК-6.1: знает состояние и перспективы развития методов прогнозирования, расчета и повышения надежности в стране и в мире, теоретические основы теории надежности технических систем; характерные схемы и принципы расчета надежности химического оборудования. основные термины используемые в дисциплине, параметры и показатели, характеризующие надежность, методы расчета надежности сложных химико-технологических систем, методы решения задач по определению оптимальных значения надежности оборудования, экспериментальные методы определения надежности.	
:	
Результаты обучения: знает состояние и перспективы развития методов прогнозирования, расчета теоретические основы системного анализа	

ПК-6.2: умеет анализировать системы с позиции метода структурных схем; определять основные направления совершенствования надежности элементов и систем;
самостоятельно работать с технической литературой при решении конкретных задач надежности. использовать прикладные программы по моделированию и расчету надежности элементов и систем; использовать стандартные алгоритмы решения типовых задач надежности устройств и систем.

:

Результаты обучения: умеет анализировать системы с позиции метода структурных схем;

ПК-6.3: владеет навыками анализа химико-технологических систем с позиции надежности;
навыками определять надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и их характеристики
навыками составления уравнений для расчета надежности систем.

:

Результаты обучения: владеет навыками системного анализа химико-технологических систем;



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Системы автоматизированного проектирования

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 4		

Курс	4		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	124	124	124	124
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, к.т.н., Залипаева О.А.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Системы автоматизированного проектирования

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

Целью курса является изложение современного подхода к высокопроизводительному и качественному проектированию на основе широкого использования средств вычислительной техники

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» обучающиеся должны обладать знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплин:
2.1.2	Информатика
2.1.3	Введение в механику сплошных сред
2.1.4	Математика
2.1.5	
2.1.6	Компьютерные технологии в ресурсосберегающих производствах
2.1.7	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Машины и аппараты нефтепереработки
2.2.2	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.2.3	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов
2.2.4	Системы управления технологическими процессами
2.2.5	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.6	Конструирование и расчет оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.2.7	Надежность технических систем
2.2.8	Проектирование энерго- и ресурсосберегающих процессов и производств
2.2.9	Производственная практика: Преддипломная практика
2.2.10	Системный анализ ресурсосберегающих процессов
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-2.1: знает принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	
:	
Результаты обучения:	
ПК-2.2: умеет выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций; анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки; осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты; предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.	
:	
Результаты обучения:	
ПК-2.3: владеет приемами конструирования оборудования и отдельных его узлов и деталей с использованием систем автоматизированного проектирования.	
:	
Результаты обучения:	
ПК-4.1: знать технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации; методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств; последовательность, состав и содержание проектной документации.	
:	
Результаты обучения:	

ПК-4.2: умеет работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению; выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства; разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования; выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;
:
Результаты обучения:
ПК-4.3: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;
:
Результаты обучения:
ПК-6.1: знает состояние и перспективы развития методов прогнозирования, расчета и повышения надежности в стране и в мире, теоретические основы теории надежности технических систем; характерные схемы и принципы расчета надежности химического оборудования. основные термины используемые в дисциплине, параметры и показатели, характеризующие надежность, методы расчета надежности сложных химико-технологических систем, методы решения задач по определению оптимальных значения надежности оборудования, экспериментальные методы определения надежности.
:
Результаты обучения:
ПК-6.2: умеет анализировать системы с позиции метода структурных схем; определять основные направления совершенствования надежности элементов и систем; самостоятельно работать с технической литературой при решении конкретных задач надежности. использовать прикладные программы по моделированию и расчету надежности элементов и систем; использовать стандартные алгоритмы решения типовых задач надежности устройств и систем.
:
Результаты обучения:
ПК-6.3: владеет навыками анализа химико-технологических систем с позиции надежности; навыками определять надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и их характеристики навыками составления уравнений для расчета надежности систем.
:
Результаты обучения:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Системы управления технологическими процессами

Закреплена за кафедрой	Автоматика, электроника и вычислительная техника
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 5		

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	132	132	132	132
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.т.н., Медведева Л.И.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Системы управления технологическими процессами

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Автоматика, электроника и вычислительная техника

Зав. кафедрой, к.т.н., А.А. Силаев от 30.08.2023 г. протокол №1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Целью освоения дисциплины является обучение студентов общим принципам построения средств автоматизации; принципам работы, характеристикам и применению основных средств автоматизации; методологии выбора элементов систем автоматизации на основе современных требований к управлению технологическими процессами; дать необходимые знания для обучения методам и средствам построения систем управления химико-технологическими процессами.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.1.2	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.1.3	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.1.4	Системы автоматизированного проектирования
2.1.5	Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии
2.1.6	Компьютерные технологии в ресурсосберегающих производствах
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-4.1: знать технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации; методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств; последовательность, состав и содержание проектной документации.	
:	
Результаты обучения: Знание технологического процесса, состава оборудования и структуры химических производств; принципов разработки технологических схем и схем автоматизации; методов выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; норм и порядков проектирования химических производств; последовательности, состава и содержания проектной документации.	
ПК-4.2: умеет работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению;	
выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства;	
разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования;	
выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;	
:	
Результаты обучения: Умение работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению;	
выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства;	
разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования;	
выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;	
ПК-4.3: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;	
:	
Результаты обучения: Владение методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Сопротивление материалов

Закреплена за кафедрой	Механика
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 2		

Курс	2		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	6	6	6	6
Практические	2	2	2	2
Лабораторные	2	2	2	2
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	130	130	130	130
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.т.н., Орлов С.В.

доцент, к.т.н., Тышкевич В.Н.

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.х.н., профессор, Бутов Г.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Сопротивление материалов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Механика

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент, Саразов А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

Целью преподавания дисциплины является изучение общих законов равновесия и движения материальных тел, формирование у студентов представлений о методах построения и исследования математических моделей движения механических систем, а также подготовка к изучению общетехнических и специальных дисциплин.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются:
2.1.2	Математика
2.1.3	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.4	Физика
2.1.5	Информатика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Компетенции, приобретенные в процессе изучения дисциплины, готовят студентов к освоению дисциплин:
2.2.2	Компьютерная графика
2.2.3	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.2.4	Технология конструкционных материалов
2.2.5	Физико-химические методы анализа
2.2.6	Физическая химия
2.2.7	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.8	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-2.1: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
:	
Результаты обучения: Знает профессиональные области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
ОПК-2.2: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам	
:	
Результаты обучения:	
ОПК-2.3: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения:	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Социология

Закреплена за кафедрой	Социально-гуманитарные дисциплины
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 3		

Курс	3		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	72	72	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, Дубровченко Ю.П.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Социология

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Социально-гуманитарные дисциплины

Зав. кафедрой, к.ист.н., доцент Николаев Н.Ю. от 30.08.2023 г. протокол №1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Цель изучения дисциплины:	
Формирование у студентов целостного и объективного представления об обществе, способствующего достижению поставленных целей в широком спектре социальных отношений и профессиональной деятельности.	
Задачи изучения дисциплины:	
Расширение знаний студентов о структуре общества, социальных институтах и процессах, о взаимоотношении личности и общества; формирование у студентов понимания практической полезности знаний об обществе; развитие умения осуществлять эффективное социальное взаимодействие и сотрудничество; ознакомление студентов с методологией проведения социологических исследований.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	История России
2.1.2	Философия
2.1.3	Иностранный язык
2.1.4	Учебная практика: ознакомительная практика
2.1.5	Основы российской государственности
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.2.3	Производственная практика: Преддипломная практика
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
УК-3.1: Знать: приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы социальной конфликтологии; технологии межличностной и групповой коммуникации.	
:	
Результаты обучения: Знание: разработанных социологической наукой приемов и норм социального взаимодействия; основных понятий и методов социальной конфликтологии; социальных закономерностей, лежащих в основе технологий межличностной и групповой коммуникации.	
УК-3.2: Уметь: устанавливать эффективное командное взаимодействие и сотрудничество; соблюдать этические принципы работы в команде; разрабатывать мероприятия, способствующие личностному, образовательному и профессиональному росту.	
:	
Результаты обучения: Знание: разработанных социологической наукой приемов и норм социального взаимодействия; основных понятий и методов социальной конфликтологии; социальных закономерностей, лежащих в основе технологий межличностной и групповой коммуникации.	
УК-3.3: Владеть: методами и приемами социального взаимодействия и командной работы.	
:	
Результаты обучения: Навыки публичной дискуссии, коллективного поиска способов решения задач, предотвращения и разрешения социальных конфликтов	
УК-5.1: Знать: особенности и закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом, лингвистическом и философском контекстах.	
:	
Результаты обучения: Знание основных этапов и закономерностей исторического развития общества; специфики общества как социальной системы, сущность и назначение социальных институтов и социальных групп;	
УК-5.2: Уметь: учитывать культурное разнообразие и специфику межкультурной коммуникации; обеспечивать и поддерживать высокое взаимопонимание и эффективное взаимодействие между представителями различных культур.	
:	
Результаты обучения: Умение анализировать процессы и явления, происходящие в российском обществе; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;	
УК-5.3: Владеть: методами и приемами анализа социально-исторических, философских и этических фактов и теорий; навыками эффективного взаимодействия и общения в обществе культурного многообразия.	

:
Результаты обучения: Навыки работы с научными источниками информации об обществе, сбора , анализа, обобщения данных об окружающем социальном мире; навыками использования социологических знаний для межличностного и группового взаимодействия..
УК-9.1: Знать: общие правила и принципы инклюзивного взаимодействия в профессиональной и социальной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
:
Результаты обучения: Навыки работы с научными источниками информации об обществе, сбора , анализа, обобщения данных об окружающем социальном мире; навыками использования социологических знаний для межличностного и группового взаимодействия..
УК-9.2: Уметь: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
:
Результаты обучения: Умение выбирать наиболее результативные способы и формы социального взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
УК-9.3: Владеть: основными навыками и приемами инклюзивного взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
:
Результаты обучения: Владение навыками социальной коммуникации с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 4		

Курс	4		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	124	124	124	124
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Ст.препод, Афанасьева Е.Е.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Формирование творческих навыков анализа сложных технологических процессов и самостоятельной методики их расчета и проектирования соответствующего оборудования

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.1.2	Введение в механику сплошных сред
2.1.3	Основы энерго- и ресурсосберегающих технологий
2.1.4	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.1.5	Компьютерные технологии в ресурсосберегающих производствах
2.1.6	Основы научных исследований
2.1.7	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Конструирование и расчет оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.2.2	Проектирование энерго- и ресурсосберегающих процессов и производств
2.2.3	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов
2.2.5	Производственная практика: Преддипломная практика
2.2.6	Системный анализ ресурсосберегающих процессов
2.2.7	Системы управления технологическими процессами
2.2.8	Теория решения изобретательских задач
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-1.1: знает основные способы складирования, обезвреживания и захоронения отходов производства	
:	
Результаты обучения:	
ПК-1.2: умеет разрабатывать ресурсосберегающие технологии безопасного метода хранения и обезвреживания отходов	
:	
Результаты обучения:	
ПК-1.3: владеет методами организации и планирования безопасной работы с вредными и опасными отходами производства	
:	
Результаты обучения:	
ПК-4.1: знать технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации; методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств; последовательность, состав и содержание проектной документации.	
:	
Результаты обучения:	
ПК-4.2: умеет работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению; выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства; разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования; выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;	
:	
Результаты обучения:	
ПК-4.3: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;	

:
Результаты обучения:
ПК-5.1: знать принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
:
Результаты обучения:
ПК-5.2: уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.
:
Результаты обучения:
ПК-5.3: владеть методами экологического мониторинга среды
:
Результаты обучения:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Справочно-правовые системы

Закреплена за кафедрой	Экономика и менеджмент
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 2		

Курс	2		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лабораторные	4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	68	68	68	68
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	72	72	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.ю.н., Степанова Анна Вадимовна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Справочно-правовые системы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Экономика и менеджмент

Зав. кафедрой, к.э.н., доцент Водопьянова Наталья Александровна

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Цель изучения дисциплины - формирование теоретических знаний и освоение практических вопросов права, исследование поисковых возможностей справочных систем, получение основ юридических знаний, расширение знаний в области применения информационных технологий при поиске, анализе и переработке НД и выработка практические навыков самостоятельной работы с новыми разработками в области информационных систем.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.2.2	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.2.3	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
УК-11.1: Знать: правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в сфере профессиональной деятельности; методы, приемы и способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.	
:	
Результаты обучения: Знание основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни	
УК-11.2: Уметь: толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупции; прогнозировать и анализировать правовые последствия коррупционного действия и/или бездействия.	
:	
Результаты обучения: Умение определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
УК-11.3: Владеть: навыками работы с законодательными и другими нормативно-правовыми актами, направленными на противодействие и профилактику коррупции.	
:	
Результаты обучения: Владение основами правовых знаний	
УК-2.1: Знать: существующие ресурсы и ограничения для решения профессиональных задач; действующие правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.	
:	
Результаты обучения: Знание системных подходов для решения поставленных задач	
УК-2.2: Уметь: проводить эффективное целеполагание; формулировать задачи, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать оптимальные способы решения установленных задач.	
:	
Результаты обучения: Умение формулировать задачи, необходимые для достижения поставленной цели	
УК-2.3: Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	
:	
Результаты обучения: Владение навыками работы с нормативно-правовой документацией	



МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Теоретическая механика

Закреплена за кафедрой	Механика
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 2		

Курс	2		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	128	128	128	128
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.т.н., Саразов А.В.

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.х.н., профессор, Бутов Г.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Теоретическая механика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Механика

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент, Саразов А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

Целью дисциплины является изучение общих законов равновесия и движения материальных тел, формирование у студентов представлений о методах построения и исследования математических моделей движения механических систем, а также подготовка к изучению общетехнических и специальных дисциплин.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплина опирается на содержание следующих учебных дисциплин:
2.1.2	Физика
2.1.3	Математика
2.1.4	Информатика
2.1.5	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Дисциплина является основой для изучения следующих учебных дисциплин:
2.2.2	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.2.3	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Компьютерная графика
2.2.5	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.2.6	Техническая механика
2.2.7	Технология конструкционных материалов
2.2.8	Физико-химические методы анализа
2.2.9	Физическая химия
2.2.10	Метрология, стандартизация и сертификация
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-2.1: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
:	
Результаты обучения: Умеет демонстрировать понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
ОПК-2.2: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам	
:	
Результаты обучения: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам	
ОПК-2.3: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения: Умеет выбирать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения в химической технологии

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 5		

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	8	8	8	8
Практические	10	10	10	10
Лабораторные	12	12	12	12
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	114	114	114	114
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

дхн, Бутов Г.М.

Препод., ктн, Лапшина С.В.

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.х.н., профессор, Бутов Г.М.; д.х.н., профессор, Бутов Г.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения в химической технологии

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
изучение современных направлений в энерго– и ресурсосбережении в химической технологии, использование для решения подобных задач эксергетического метода, применение информационно – термодинамического принципа, использование методов оптимизации при создании энерго– и ресурсосберегающих производств	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов
2.1.2	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.1.3	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.1.4	Надежность технических систем
2.1.5	Системы автоматизированного проектирования
2.1.6	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.1.7	Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии
2.1.8	Основы научных исследований
2.1.9	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.1.10	Основы энерго- и ресурсосберегающих технологий
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Проектирование энерго- и ресурсосберегающих процессов и производств
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-5.1: знать принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	
:	
Результаты обучения: знать принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	
ПК-5.2: уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.	
:	
Результаты обучения: совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.	
ПК-5.3: владеть методами экологического мониторинга среды	
:	
Результаты обучения: владеть методами экологического мониторинга среды	
ПК-6.1: знает состояние и перспективы развития методов прогнозирования, расчета и повышения надежности в стране и в мире, теоретические основы теории надежности технических систем; характерные схемы и принципы расчета надежности химического оборудования. основные термины используемые в дисциплине, параметры и показатели, характеризующие надежность, методы расчета надежности сложных химико-технологических систем, методы решения задач по определению оптимальных значения надежности оборудования, экспериментальные методы определения надежности.	
:	
Результаты обучения: знает состояние и перспективы развития методов прогнозирования, расчета теоретические основы энерго-и ресурсосбережения	

ПК-6.2: умеет анализировать системы с позиции метода структурных схем; определять основные направления совершенствования надежности элементов и систем; самостоятельно работать с технической литературой при решении конкретных задач надежности. использовать прикладные программы по моделированию и расчету надежности элементов и систем; использовать стандартные алгоритмы решения типовых задач надежности устройств и систем.

:

Результаты обучения: умеет анализировать системы с позиции метода структурных схем;

ПК-6.3: владеет навыками анализа химико-технологических систем с позиции надежности; навыками определять надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и их характеристики; навыками составления уравнений для расчета надежности систем.

:

Результаты обучения: владеет навыками системного анализа химико-технологических систем с позиции энерго- и ресурсосбережения



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Теория автоматического управления

Закреплена за кафедрой	Автоматика, электроника и вычислительная техника
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 5		

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	132	132	132	132
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент ВАЭ, к.т.н., Медведева Людмила Ивановна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Теория автоматического управления

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Автоматика, электроника и вычислительная техника

Зав. кафедрой, к.т.н., А.А. Силаев от 30.08.2023 протокол № 1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Цель дисциплины - получение теоретических знаний и практического опыта по основным направлениям автоматизации и управления АСУ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.1.2	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.1.3	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.1.4	Системы автоматизированного проектирования
2.1.5	Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии
2.1.6	Компьютерные технологии в ресурсосберегающих производствах
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-4.1: знать технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации; методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств; последовательность, состав и содержание проектной документации.	
:	
Результаты обучения: Знание технологический процесс, состав оборудования и структуру химических производств; принципы разработки технологических схем и схем автоматизации; методы выбора типового расчета и конструирования нестандартного оборудования; нормы и порядок проектирования химических производств; последовательность, состав и содержание проектной документации.	
ПК-4.2: умеет работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению; выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства; разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования; выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;	
:	
Результаты обучения: Умение работать с литературными источниками, стандартами и технической документацией по направлению; выбирать тип, характеристику здания (помещения) для проектируемого производства; разрабатывать принципиальные технологические схемы, схемы автоматизации, осуществлять компоновку оборудования; выполнять проектную документацию с использованием прикладных программ;	
ПК-4.3: владеет методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;	
:	
Результаты обучения: Владение методами анализа эффективности проектируемых производств на основе моделирования и расчета сырьевых, энергетических и производственных потоков; проектирования простых технологических узлов; выполнения монтажно-технологической обвязки оборудования;	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Теория решения изобретательских задач

Закреплена за кафедрой	Механика
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 5		

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	2	2	2	2
Практические	2	2	2	2
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	68	68	68	68
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	72	72	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.т.н., Костин В.Е.

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.х.н., Профессор, Бутов Г.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Теория решения изобретательских задач

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Механика

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент, Саразов А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2021 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Развитие творческого подхода к решению нестандартных технических задач, ознакомление с основными элементами применения методов ТРИЗ для разработки концепций по совершенствованию технических систем, показать возможности отдельных инструментов методики ТРИЗ при постановке и решении производственных задач	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются:
2.1.2	Основы проектной деятельности
2.1.3	
2.1.4	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.1.5	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.1.6	Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии
2.1.7	Основы научных исследований
2.1.8	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.1.9	Основы энерго- и ресурсосберегающих технологий
2.1.10	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Компетенции, приобретенные в процессе изучения дисциплины, готовят студентов к освоению дисциплин:
2.2.2	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-5.1: знать принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	
:	
Результаты обучения: знает принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использует технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	
ПК-5.2: уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.	
:	
Результаты обучения: Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.	
ПК-5.3: владеть методами экологического мониторинга среды	
:	
Результаты обучения: Владеет методами экологического мониторинга среды	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Техническая механика

Закреплена за кафедрой	Механика
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	8 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 4 зачеты 3 курсовые работы 4		

Курс	3		4		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	6	6	6	6	12	12
Практические	6	6	8	8	14	14
Лабораторные	6	6	0	0	6	6
Итого ауд.	18	18	14	14	32	32
Контактная работа	18	18	14	14	32	32
Сам. работа	90	90	162	162	252	252
Часы на контроль	0	0	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	180	180	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.т.н., Синьков А.В.

Доцент, д.т.н., Саразов А.В.

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.т.н., профессор, Носенко В.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Техническая механика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Механика

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент, Саразов А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Целью преподавания дисциплины является формирование комплекса теоретических знаний, умений и практических навыков, необходимых для проектирования механизмов и машин, включающим оценку механизмов разных видов по функциональным возможностям, критериям качества передачи движения, решения инженерных задач в области расчета и конструирования деталей механизмов и машин общего назначения.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплина опирается на содержание следующих учебных дисциплин:
2.1.2	Сопротивление материалов
2.1.3	Теоретическая механика
2.1.4	Математика
2.1.5	Материаловедение
2.1.6	Физика
2.1.7	Компьютерная графика
2.1.8	Техническая термодинамика
2.1.9	Учебная практика: ознакомительная практика
2.1.10	Электротехника и электроника
2.1.11	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.1.12	Явление переноса импульса и энергии в химической технологии (гидравлика)
2.1.13	Информатика
2.1.14	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	ОКомпетенции, приобретенные в процессе изучения дисциплины, готовят студентов к освоению дисциплин:
2.2.2	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-2.1: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
:	
Результаты обучения: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
ОПК-2.2: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам	
:	
Результаты обучения: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам	
ОПК-2.3: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения: Умеет выбирать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Техническая термодинамика

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 2		

Курс	2		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Преод., ктн, Лапшина С.В.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Техническая термодинамика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М. от 30.08.2023 протокол № 1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
<p>формирование знаний о методах преобразования и использования теплоты, а также принципы действия и конструктивные особенности тепловых и холодильных машин, теплопарогенераторов, подготовка специалистов, владеющих навыками грамотной эксплуатации современного теплового оборудования при максимальной экономии топлива и материалов, интенсификация и оптимизация современных энерготехнологических процессов, на базе термодинамики с привлечением аппарата некоторых других фундаментальных дисциплин осуществляется расчет и проектирование всех тепловых двигателей – паровых и газовых турбин, реактивных и ракетных двигателей внутреннего сгорания, а также всевозможного технологического оборудования, как-то: холодильных машин, сушильных, сжижительных, энерготехнологических и других установок.</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплина «Техническая термодинамика» основывается на знаниях полученных при изучении следующих учебных дисциплин: "Математика" и "Физика".
2.1.2	
2.1.3	Информатика
2.1.4	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.2.2	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.2.3	Конструирование и расчет оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.2.4	Компьютерная графика
2.2.5	Техническая механика
2.2.6	Технология конструкционных материалов
2.2.7	Физико-химические методы анализа
2.2.8	Физическая химия
2.2.9	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.10	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-2.1: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
:	
Результаты обучения: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
ОПК-2.2: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам	
:	
Результаты обучения: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам	
ОПК-2.3: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Технология конструкционных материалов

Закреплена за кафедрой	Технология и оборудование машиностроительных производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 3		

Курс	3		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	6	6	6	6
Практические	2	2	2	2
Лабораторные	2	2	2	2
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	130	130	130	130
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, Даниленко М.В.

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.т.н., профессор, Носенко В.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Технология конструкционных материалов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Технология и оборудование машиностроительных производств

Зав. кафедрой, д.т.н., проф. Носенко В.А.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Формирование у студентов представлений о структуре технологических процессов современного машиностроительного производства и этапах жизненного цикла выпускаемых изделий.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения дисциплины "Технология конструкционных материалов" обучающиеся должны обладать знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплин:
2.1.2	Материаловедение
2.1.3	Техническая термодинамика
2.1.4	Теоретическая механика
2.1.5	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.2	Процессы и операции формообразования
2.2.3	Технологическая оснастка
2.2.4	Технология машиностроения
2.2.5	Надежность и диагностика технологических систем
2.2.6	Математическое моделирование процессов
2.2.7	САПР технологических процессов
2.2.8	Гидравлика и основы гидропривода
2.2.9	Электротехника и электроника
2.2.10	Выбор и проектирование заготовок
2.2.11	Основы научных исследований
2.2.12	Теория автоматического управления
2.2.13	Основы цифрового машиностроения
2.2.14	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.15	Технологии аддитивного производства
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-2.1: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
:	
Результаты обучения: Знать профессиональную область. Уметь осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач. Владеть навыками оформления результатов по заданным параметрам.	
ОПК-2.2: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам	
:	
Результаты обучения: Знать, как выполнять вспомогательные работы при проведении научных исследований по стандартным методикам. Владеть навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам. Уметь выполнять вспомогательные работы при проведении научных исследований по стандартным методикам.	
ОПК-2.3: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения: Знать, как выбирать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности. Уметь выбирать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности. Владеть навыками выбора технических средств и методов испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебная практика: ознакомительная практика

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	5 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 2		

Курс	2		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	176	176	176	176
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	180	180	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

ст.преподаватель, К.х.н., Дьяченко В.С.

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.х.н., профессор, Бутов Г.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Учебная практика: ознакомительная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2021 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Целью учебной практики студентов второго курса по направлению 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» является:	
- получение общих представлений о работе предприятия, выпуске продукции и организации производственных процессов на промышленных предприятиях, изучение конструкций и характеристик основных химико-технологических аппаратов, получение практических навыков и сведений об основных узлах и механизмах технологического оборудования, изучение методов технического контроля технологического процесса, получение сведений по определению и устранению причин выхода из строя оборудования	
1.1 Вид практики - учебная;	
1.2 Тип практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков;	
1.3 Способ проведения -стационарная;	
1.4 Форма практики - дискретная.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	В процессе освоения дисциплины "Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)" начинается формирование компетенций :
2.1.2	ОК-5;ОК-7;ОПК-1;ПК-1;ПК-3;ПК-6;ПК-13;-ПК-15
2.1.3	
2.1.4	Информатика
2.1.5	Информационно-библиотечные системы
2.1.6	История (история России, всеобщая история)
2.1.7	Математика
2.1.8	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.9	Физика
2.1.10	Философия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Освоение дисциплины "Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)" является необходимым для изучения последующих дисциплин в рамках дальнейшего формирования и развития следующих компетенций:
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.4	Компьютерная графика
2.2.5	Основы проектной деятельности
2.2.6	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.2.7	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.2.8	Социология
2.2.9	Техническая механика
2.2.10	Технология конструкционных материалов
2.2.11	Физико-химические методы анализа
2.2.12	Физическая химия
2.2.13	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.14	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.2.15	Экономика
2.2.16	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.17	Защита интеллектуальной собственности
2.2.18	Производственная практика:Преддипломная практика
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-2.1: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	

:
Результаты обучения:
ОПК-2.2: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам
:
Результаты обучения:
ОПК-2.3: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности
:
Результаты обучения:
ОПК-3.1: Знает современные отечественные и международные приемы, способы и модели экономического анализа, умеет собрать и обобщить экономическую информацию, владеет современными методами экономического анализа.
:
Результаты обучения:
ОПК-3.2: Способен и готов принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
:
Результаты обучения:
ОПК-3.3: Знает основные принципы и нормы конституционного, гражданского, административного, семейного, трудового, экологического и уголовного права, умеет ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих различные сферы жизни, владеет навыками решения несложных проблем правового характера.
:
Результаты обучения:
ОПК-3.4: Знает основные приемы и способы поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов, умеет формулировать тему исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность, владеет навыками составления индивидуального плана исследовательской и проектной работы
:
Результаты обучения:
УК-1.1: Знать: методы и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.
:
Результаты обучения:
УК-1.2: Уметь: применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников.
:
Результаты обучения:
УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач.
:
Результаты обучения:
УК-2.1: Знать: существующие ресурсы и ограничения для решения профессиональных задач; действующие правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
:
Результаты обучения:
УК-2.2: Уметь: проводить эффективное целеполагание; формулировать задачи, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать оптимальные способы решения установленных задач.
:
Результаты обучения:
УК-2.3: Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
:
Результаты обучения:
УК-3.1: Знать: приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы социальной конфликтологии; технологии межличностной и групповой коммуникации.
:
Результаты обучения:

УК-3.2: Уметь: устанавливать эффективное командное взаимодействие и сотрудничество; соблюдать этические принципы работы в команде; разрабатывать мероприятия, способствующие личностному, образовательному и профессиональному росту.
:
Результаты обучения:
УК-3.3: Владеть: методами и приемами социального взаимодействия и командной работы.
:
Результаты обучения:
УК-4.1: Знать: принципы построения устной и письменной речи на русском и иностранном(ых) языках; правила и закономерности устной и письменной деловой коммуникации.
:
Результаты обучения:
УК-4.2: Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном(ых) языках.
:
Результаты обучения:
УК-4.3: Владеть: навыками устной речи на русском и иностранном(ых) языках и перевода текстов с иностранного (ых) языка(ов) в деловой коммуникации; методами делового общения на русском и иностранном(ых) языках, с применением различных языковых форм и средств.
:
Результаты обучения:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Физика

Закреплена за кафедрой	Механика
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	8 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 1 зачеты 1		

Курс	1		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	12	12	12	12
Практические	4	4	4	4
Лабораторные	24	24	24	24
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	244	244	244	244
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	288	288	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Старший преподаватель, Рахманкулова Г.А

Рецензент(ы):

(при наличии)

к.т.н., доцент, Суркаев А.Л.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Физика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Механика

Зав. кафедрой, Саразов А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

Цель преподавания дисциплины – формирование у студентов основ теоретических знаний, необходимых для подготовки будущего инженера и той фундаментальной компоненты высшего технического образования, которая будет способствовать в дальнейшем освоению самых разнообразных инженерных специальностей; формирование у студентов определенных навыков экспериментальной работы. Таким образом, подготовить студента к изучению ряда профессиональных дисциплин инженерных специальностей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Компьютерная графика
2.2.2	Сопротивление материалов
2.2.3	Теоретическая механика
2.2.4	Технология конструкционных материалов
2.2.5	Явление переноса импульса и энергии в химической технологии (гидравлика)
2.2.6	Техническая термодинамика
2.2.7	Физико-химические методы анализа
2.2.8	Физическая химия
2.2.9	Электротехника и электроника
2.2.10	Техническая механика
2.2.11	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.2.12	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.2.13	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

ОПК-2.1: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам

:

Результаты обучения: Знает понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам

ОПК-2.2: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам

:

Результаты обучения: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам

ОПК-2.3: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности

:

Результаты обучения: Знает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Физико-химические методы анализа

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 3		

Курс	3		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.х.н., Крунина Г.М.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Физико-химические методы анализа

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор кафедры ВХТО Бутов Г.М. от 30.08.2023 протокол № 1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

Дисциплина направлена на освоение студентами теоретических основ различных аналитических и физико-химических методов и их применение для решения конкретных технологических задач, применение этих методов в проведении научных исследований.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Материаловедение
2.1.2	Сопротивление материалов
2.1.3	Теоретическая механика
2.1.4	Техническая термодинамика
2.1.5	Учебная практика: ознакомительная практика
2.1.6	Электротехника и электроника
2.1.7	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.1.8	Явление переноса импульса и энергии в химической технологии (гидравлика)
2.1.9	Информатика
2.1.10	Математика
2.1.11	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.12	Физика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.2	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-2.1: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
:	
Результаты обучения: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
ОПК-2.2: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам	
:	
Результаты обучения: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам	
ОПК-2.3: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Физическая культура и спорт

Закреплена за кафедрой	Физическая культура
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 4		

Курс	4		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	68	68	68	68
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	72	72	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Старший преподаватель, Егорычева Е.В.

Старший преподаватель, Мусина С.В.

Старший преподаватель, Чернышева И.В.

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.х.н., профессор, Зав. кафедрой «Химия, технология и оборудование химических производств», Бутов г.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Физическая культура и спорт

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Физическая культура

Зав. кафедрой,

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Дисциплина направлена на формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по физической культуре и спорту в объеме программы средней школы.
2.1.2	Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
2.1.3	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
2.1.4	Индикаторы достижения компетенций:
2.1.5	УК-7.1 – Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека
2.1.6	УК-7.2 – Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья
2.1.7	УК-7.3 – Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
УК-7.1: Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека	
:	
<p>Результаты обучения: Знает: – основные понятия, цели и задачи физического воспитания и физической подготовки, средства и методы физического саморазвития и самосовершенствования личности;</p> <p>– теоретические основы (принципы, средства и методы) формирования физической культуры личности и здорового образа жизни, развития базовых двигательных качеств;</p> <p>– строение, функционирование и закономерности возрастного развития организма человека, психофизиологические особенности умственного и физического труда;</p> <p>– основные сведения о профессионально-прикладной физической подготовке (ППФП).</p> <p>Умеет:– определять и оценивать индивидуальный уровень функциональной и физической подготовленности;</p> <p>– составлять индивидуальные комплексы физических упражнений утренней гигиенической зарядки, подготовительной части учебных и учебно-тренировочных занятий;</p> <p>– регулировать индивидуальную тренировочную нагрузку при самостоятельных занятиях физической культурой и спортом;</p> <p>– использовать средства и методы физической культуры для личностного формирования здорового образа жизни.</p> <p>Владет:– организацией самостоятельных занятий физической культурой и спортом;</p> <p>– разработкой комплексов физических упражнений для улучшения показателей здоровья и развития необходимых двигательных качеств с учетом особенностей профессиональной деятельности;</p> <p>– разработкой индивидуальной методики физической подготовки, направленной на сохранение должного уровня готовности к полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p> <p>– организацией активного отдыха, восстановления и реабилитации организма после перенесенных заболеваний;</p> <p>– планированием индивидуальной многолетней физической подготовки, поддерживающей должный уровень физической подготовленности к полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	
УК-7.2: Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья	

<p>:</p> <p>Результаты обучения: Знает: – основные понятия, цели и задачи физического воспитания и физической подготовки, средства и методы физического саморазвития и самосовершенствования личности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы (принципы, средства и методы) формирования физической культуры личности и здорового образа жизни, развития базовых двигательных качеств; – строение, функционирование и закономерности возрастного развития организма человека, психофизиологические особенности умственного и физического труда; – основные сведения о профессионально-прикладной физической подготовке (ППФП). <p>Умеет:– определять и оценивать индивидуальный уровень функциональной и физической подготовленности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять индивидуальные комплексы физических упражнений утренней гигиенической зарядки, подготовительной части учебных и учебно-тренировочных занятий; – регулировать индивидуальную тренировочную нагрузку при самостоятельных занятиях физической культурой и спортом; – использовать средства и методы физической культуры для личностного формирования здорового образа жизни. <p>Владеет:– организацией самостоятельных занятий физической культурой и спортом;</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработкой комплексов физических упражнений для улучшения показателей здоровья и развития необходимых двигательных качеств с учетом особенностей профессиональной деятельности; – разработкой индивидуальной методики физической подготовки, направленной на сохранение должного уровня готовности к полноценной социальной и профессиональной деятельности; – организацией активного отдыха, восстановления и реабилитации организма после перенесенных заболеваний; – планированием индивидуальной многолетней физической подготовки, поддерживающей должный уровень физической подготовленности к полноценной социальной и профессиональной деятельности.
<p>УК-7.3: Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма</p>
<p>:</p> <p>Результаты обучения: Знает: – основные понятия, цели и задачи физического воспитания и физической подготовки, средства и методы физического саморазвития и самосовершенствования личности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы (принципы, средства и методы) формирования физической культуры личности и здорового образа жизни, развития базовых двигательных качеств; – строение, функционирование и закономерности возрастного развития организма человека, психофизиологические особенности умственного и физического труда; – основные сведения о профессионально-прикладной физической подготовке (ППФП). <p>Умеет:– определять и оценивать индивидуальный уровень функциональной и физической подготовленности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять индивидуальные комплексы физических упражнений утренней гигиенической зарядки, подготовительной части учебных и учебно-тренировочных занятий; – регулировать индивидуальную тренировочную нагрузку при самостоятельных занятиях физической культурой и спортом; – использовать средства и методы физической культуры для личностного формирования здорового образа жизни. <p>Владеет:– организацией самостоятельных занятий физической культурой и спортом;</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработкой комплексов физических упражнений для улучшения показателей здоровья и развития необходимых двигательных качеств с учетом особенностей профессиональной деятельности; – разработкой индивидуальной методики физической подготовки, направленной на сохранение должного уровня готовности к полноценной социальной и профессиональной деятельности; – организацией активного отдыха, восстановления и реабилитации организма после перенесенных заболеваний; – планированием индивидуальной многолетней физической подготовки, поддерживающей должный уровень физической подготовленности к полноценной социальной и профессиональной деятельности.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Физическая химия

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 3		

Курс	3		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	126	126	126	126
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент кафедры ВХТО, к.х.н., Курунина Г.М.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Физическая химия

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М. от 30.08.2023 протокол № 1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Усвоение студентами основных законов и овладение системой знаний по физической химии, необходимых для успешной дальнейшей деятельности в научной и практической областях

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Физика
2.1.2	Математика
2.1.3	Материаловедение
2.1.4	Сопротивление материалов
2.1.5	Теоретическая механика
2.1.6	Техническая термодинамика
2.1.7	Учебная практика: ознакомительная практика
2.1.8	Электротехника и электроника
2.1.9	Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии
2.1.10	Явление переноса импульса и энергии в химической технологии (гидравлика)
2.1.11	Информатика
2.1.12	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.2	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-2.1: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
:	
Результаты обучения: знает принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	
ОПК-2.2: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам	
:	
Результаты обучения: умеет выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций; анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки; осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты; предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.	
ОПК-2.3: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения: владеет приемами конструирования оборудования и отдельных его узлов и деталей с использованием систем автоматизированного проектирования.	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Философия

Закреплена за кафедрой	Социально-гуманитарные дисциплины
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 1		

Курс	1		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	72	72	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.ф.н., Ивахнов В.Ю.

Рецензент(ы):

(при наличии)

к.и.н., Доцент, Николаев Н.Ю.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Философия

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Социально-гуманитарные дисциплины

Зав. кафедрой, к.и.н., доцент Николаев Н.Ю. от 30.08.2023 протокол № 1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2022 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Цели изучения дисциплины:	
Формирование у студентов целостного представления о генезисе, специфике философского знания, о месте и роли философии в культуре и обучение навыкам самостоятельного творческого мышления, а также создание предпосылок для развития интеллектуального потенциала студента, что способствует его личностному и профессиональному росту.	
Задачи изучения дисциплины:	
способствовать созданию у студентов целостного системного представления о мире и месте человека в нём, а также навыков самостоятельного анализа историко-философского материала; способствовать развитию умения использовать студентами основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; сформировать у студентов философскую культуру миропонимания и самопознания; сформировать навыки самостоятельного логического мышления и терпимости к иным точкам зрения и мнениям.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Основы правовых знаний
2.2.2	Основы теории решения изобретательских задач
2.2.3	Основы проектной деятельности
2.2.4	Социология
2.2.5	Производственная практика: технологическая (проектно-конструкторская) практика
2.2.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.7	Производственная практика: научно-исследовательская работа
2.2.8	Производственная практика: преддипломная практика
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
УК-1.1: Знать: методы и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.	
:	
Результаты обучения: методы философии и использовать их в профессиональной и повседневной деятельности.	
УК-1.2: Уметь: применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников.	
:	
Результаты обучения: применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности.	
УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач.	
:	
Результаты обучения: навыками публичной речи, аргументации ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода высказываний.	
УК-5.1: Знать: особенности и закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом, лингвистическом и философском контекстах.	
:	
Результаты обучения: основную проблематику философии и осознанно ориентироваться в истории философской мысли.	
УК-5.2: Уметь: учитывать культурное разнообразие и специфику межкультурной коммуникации; обеспечивать и поддерживать высокое взаимопонимание и эффективное взаимодействие между представителями различных культур.	
:	
Результаты обучения: ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе.	
УК-5.3: Владеть: методами и приемами анализа социально-исторических, философских и этических фактов и теорий; навыками эффективного взаимодействия и общения в обществе культурного многообразия.	

:
Результаты обучения: навыками философского мышления для выработки системного целостного взгляда на проблемы человека, природы и общества.
УК-6.1: Знать: основные приемы и техники управления собственным временем; основные методики саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
:
Результаты обучения: основную проблематику, касающуюся условий формирования личности, ее свободы и ответственности, отношения к другим людям, к социальным и этическим проблемам развития современной культуры, науки.
УК-6.2: Уметь: применять временные аспекты невербальной коммуникации (хронемике); эффективно планировать и рационально распоряжаться собственным временем; использовать методы саморегуляции, самоконтроля, самоорганизации, саморазвития и самообучения.
:
Результаты обучения: применять философское знание для эффективного планирования и рационального использования собственного времени и применять методы философии в различных социокультурных ситуациях.
УК-6.3: Владеть: приемами управления собственным временем (тайм-менеджментом); методиками и технологиями саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
:
Результаты обучения: навыками философского самоанализа своих знаний, умений, образа жизни и деятельности.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Экономика

Закреплена за кафедрой	Экономика и менеджмент
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 4		

Курс	4		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	2	2	2	2
Практические	2	2	2	2
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	100	100	100	100
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, кэн, Максимова Ольга Николаевна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Экономика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Экономика и менеджмент

Зав. кафедрой, к.э.н., доцент Водопьянова Н.А.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Цель изучения дисциплины - формирование базовых знаний об опыте хозяйственной деятельности на разных этапах общественного развития экономики	
Основными задачами изучения дисциплины являются:	
- сформировать у студентов научное экономическое мировоззрение и финансовую грамотность;	
- дать представления о принципах и законах функционирования рыночной экономики ;	
- научить анализировать в общих чертах информацию о конкретных экономических явлениях и процессах;	
- обеспечить возможность применять полученные знания для принятия экономических решений в бытовой и профессиональной сфере;	
- научить искать и анализировать экономическую информацию, необходимую для ориентирования в текущих ситуациях.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для изучения дисциплины "Экономика" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами:
2.1.2	Основы проектной деятельности
2.1.3	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.1.4	Информационно-библиотечные системы
2.1.5	Учебная практика: ознакомительная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Экономика", необходимы для изучения следующих дисциплин:
2.2.2	Защита интеллектуальной собственности
2.2.3	Основы бизнес-планирования
2.2.4	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.2.5	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-3.1: Знает современные отечественные и международные приемы, способы и модели экономического анализа, умеет собрать и обобщить экономическую информацию, владеет современными методами экономического анализа.	
:	
Результаты обучения: знание методов поиска и адаптации социально - экономической информации по заданной проблеме из отечественных и международных источников для анализа и моделирования экономических результатов	
ОПК-3.2: Способен и готов принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	
:	
Результаты обучения: умение систематически изучать научно-техническую информацию при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	
ОПК-3.3: Знает основные принципы и нормы конституционного, гражданского, административного, семейного, трудового, экологического и уголовного права, умеет ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих различные сферы жизни, владеет навыками решения несложных проблем правового характера.	
:	
Результаты обучения: владение навыками реализации норм конституционного, гражданского, административного, семейного, трудового, экологического и уголовного права, регламентирующих различные сферы жизни в решении несложных проблем правового характера	
ОПК-3.4: Знает основные приемы и способы поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов, умеет формулировать тему исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность, владеет навыками составления индивидуального плана исследовательской и проектной работы	

:
Результаты обучения: знание основных приёмов и способов поиска, накопления необходимой научной информации и умение выдвигать научную гипотезу, формулировать тему исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность, принимать участие в ее обсуждении
УК-10.1: Знает региональные особенности и специфику управления в различных сферах экономики
:
Результаты обучения: знание принципов региональной экономической политики и механизмов ее реализации
УК-10.2: Умеет сравнить и сопоставить различные показатели результатов хозяйственной деятельности по исследуемым периодам
:
Результаты обучения: умение предлагать, сравнивать, сопоставлять и оценивать различные показатели результатов хозяйственной деятельности по исследуемым периодам
УК-10.3: Владеет навыками поиска и использования информации об экономических концепциях в разрезе исторических эпох и направлений (школ) экономической мысли
:
Результаты обучения: владение навыками практического анализа логики различного рода рассуждений об экономических концепциях в разрезе исторических эпох и направлений (школ) экономической мысли



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Электротехника и электроника

Закреплена за кафедрой	Автоматика, электроника и вычислительная техника
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	5 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 2		

Курс	2		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	6	6	6	6
Практические	2	2	2	2
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	162	162	162	162
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	180	180	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Зав.каф, ктн, Силаев А.А.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Электротехника и электроника

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Автоматика, электроника и вычислительная техника

Зав. кафедрой, к.т.н., А.А. Силаев от 30.08.2023 протокол № 1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2021 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Целью дисциплины является изучение принципов построения, характеристик, функционирования электрических и электронных цепей, электрических машин постоянного и переменного тока.	
Задачи дисциплины:	
- формирование знаний о законах и современных методах расчета электрических цепей и электромагнитных полей и электротехнических и электронных устройств;	
- приобретение навыков расчета и анализа параметров электрических цепей, токов и напряжений в установившихся и переходных режимах линейных и нелинейных схем замещения электрических цепей;	
- формирование знаний об основных типах электрических машин, их конструктивных особенностях и их технических характеристиках;	
- приобретение навыков владения пакетами прикладных программ расчета электрических цепей;	
- умение пользоваться электроизмерительными приборами.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика
2.1.2	Математика
2.1.3	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.4	Физика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Компьютерная графика
2.2.2	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.2.3	Техническая механика
2.2.4	Технология конструкционных материалов
2.2.5	Физико-химические методы анализа
2.2.6	Физическая химия
2.2.7	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.8	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-2.1: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
:	
Результаты обучения: Знание профессиональной области и готовность осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам	
ОПК-2.2: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам	
:	
Результаты обучения: Владение навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам	
ОПК-2.3: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	
:	
Результаты обучения: Умение выбирать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 2		

Курс	2		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	6	6	6	6
Практические	2	2	2	2
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	124	124	124	124
Часы на контроль	4	4	4	4
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.х.н., Курунина Г.М.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Энерго- и ресурсосберегающие биотехнологии

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М. от 30.08.2023 протокол № 1

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2023 г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

Ознакомление студентов с принципами создания безотходных, малоотходных предприятий, чистых производств химической, нефтехимической промышленности и биотехнологии; с принципами создания аппаратов очистки газообразных выбросов, сточных вод и установок по переработке твердых отходов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика
2.1.2	Математика
2.1.3	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.4	Общая и неорганическая химия
2.1.5	Физика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Основы энерго- и ресурсосберегающих технологий
2.2.2	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.2.3	Машины и оборудования энерго- и ресурсосберегающих производств
2.2.4	Производственная практика: технологическая практика (проектно-технологическая)
2.2.5	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов
2.2.6	Теоретические основы энерго- и ресурсосбережения в химической технологии
2.2.7	Введение в механику сплошных сред
2.2.8	Коллоидная химия
2.2.9	Компьютерная графика
2.2.10	Основы научных исследований
2.2.11	Производственная практика: эксплуатационная практика
2.2.12	Промышленная экология
2.2.13	Техническая механика
2.2.14	Технология конструкционных материалов
2.2.15	Физико-химические методы анализа
2.2.16	Физическая химия
2.2.17	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.18	Общая химическая технология
2.2.19	Специальные процессы в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и фармакологии
2.2.20	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.21	Производственная практика: Преддипломная практика
2.2.22	Системный анализ ресурсосберегающих процессов
2.2.23	Теория решения изобретательских задач
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-1.1: Владеет алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований	
:	
Результаты обучения: Владеет алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований	
ОПК-1.2: Умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	
:	
Результаты обучения: Умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач	
ОПК-1.3: Знает основные математические, физические, физико-химические методы для решения задач профессиональной деятельности	

:
Результаты обучения: Знает основные математические, физические, физико-химические методы для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2.1: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам
:
Результаты обучения: знает принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения
ОПК-2.2: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам
:
Результаты обучения: умеет выбирать типы машин, аппаратов для выполнения определённых технологической схемой и регламентом процессов и операций; анализировать технологические параметры и конструкторские решения деталей, узлов, машин, аппаратов, рабочей оснастки; осуществлять технологические, прочностные, технико-экономические расчёты; предлагать рациональные технические решения по модернизации, реконструкции, усовершенствованию и доводке технологического оборудования и оснастки; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.
ОПК-2.3: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности
:
Результаты обучения: владеет приемами конструирования оборудования и отдельных его узлов и деталей с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК-1.1: знает основные способы складирования, обезвреживания и захоронения отходов производства
:
Результаты обучения: знает основные способы складирования, обезвреживания и захоронения отходов производства
ПК-1.2: умеет разрабатывать ресурсосберегающие технологии безопасного метода хранения и обезвреживания отходов
:
Результаты обучения: умеет разрабатывать ресурсосберегающие технологии безопасного метода хранения и обезвреживания отходов
ПК-1.3: владеет методами организации и планирования безопасной работы с вредными и опасными отходами производства
:
Результаты обучения: владеет методами организации и планирования безопасной работы с вредными и опасными отходами производства
ПК-5.1: знать принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
:
Результаты обучения: знать принципы осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
ПК-5.2: уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.
:
Результаты обучения: уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; совершенствовать технологический процесс с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду; использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования.
ПК-5.3: владеть методами экологического мониторинга среды

:
Результаты обучения: владеть методами экологического мониторинга среды



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Вечерний факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Явление переноса импульса и энергии в химической технологии (гидравлика)

Закреплена за кафедрой	Химия, технология и оборудование химических производств
Учебный план	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль	Энерго- и ресурсосберегающие технологии
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 2		

Курс	2		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	72	72	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

ст.преподаватель, Мокрецова И.С.

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.х.н., профессор, Бутов Г.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Явление переноса импульса и энергии в химической технологии (гидравлика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 923)

составлена на основании учебного плана:

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Профиль: Энерго- и ресурсосберегающие технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химия, технология и оборудование химических производств

Зав. кафедрой, д.х.н., профессор Бутов Г.М.

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 14.09.2017 г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

Цели преподавания дисциплины состоит в подготовке бакалавров овладевших теоретическими основами технологических процессов, освоивших закономерности переноса количества движения, энергии и массы, и кинетические закономерности переноса субстанции в однофазных и многофазных системах.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения дисциплины " Явление переноса импульса и энергии в химической технологии" обучающиеся должны обладать знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплин:
2.1.2	Машинная графика
2.1.3	Математическое моделирование химико-технологических процессов
2.1.4	Техническая механика (Теория механизмов и машин)
2.1.5	Техническая термодинамика
2.1.6	Системы автоматизированного проектирования
2.1.7	
2.1.8	Материаловедение
2.1.9	Основы энерго- и ресурсосберегающих технологий
2.1.10	Информатика
2.1.11	Математика
2.1.12	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.13	Общая и неорганическая химия
2.1.14	Физика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Освоение дисциплины " Явление переноса импульса и энергии в химической технологии " является необходимым для изучения последующих дисциплин в рамках дальнейшего формирования и развития следующих компетенций:
2.2.2	Моделирование объектов и систем
2.2.3	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2.2.4	Насосы и компрессоры
2.2.5	Преддипломная практика
2.2.6	Системный анализ химико-технологических процессов
2.2.7	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.8	Производственная практика:Преддипломная практика
2.2.9	Органическая химия
2.2.10	Введение в механику сплошных сред
2.2.11	Коллоидная химия
2.2.12	Компьютерная графика
2.2.13	Промышленная экология
2.2.14	Процессы и аппараты ресурсосберегающих технологий
2.2.15	Техническая механика
2.2.16	Технология конструкционных материалов
2.2.17	Физико-химические методы анализа
2.2.18	Физическая химия
2.2.19	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.20	Общая химическая технология
2.2.21	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-1.1: Владеет алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований	

:
Результаты обучения:
ОПК-1.2: Умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач
:
Результаты обучения:
ОПК-1.3: Знает основные математические, физические, физико-химические методы для решения задач профессиональной деятельности
:
Результаты обучения:
ОПК-2.1: Демонстрирует понимание профессиональной области и готов осуществлять отдельные виды исследований в рамках поставленных задач и оформлять результаты по заданным параметрам
:
Результаты обучения:
ОПК-2.2: Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при проведении научных исследований по стандартным методикам
:
Результаты обучения:
ОПК-2.3: Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач профессиональной деятельности
:
Результаты обучения: