

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.О.05

(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в профессию

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)

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

направленность (профиль)/специализация

Рациональное природопользование, рециклинг и утилизация отходов

Форма обучения: заочная

Год набора: 2021

Общая трудоемкость: 2 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс Форма контроля Вид занятий	1	Итого
	зачет	
Лекции	2	2
Лабораторные		
Практические	4	4
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	6,25	6,25
Самостоятельная работа	62	62
Контроль	3,75	3,75
Итого	72	72

Рабочую программу составил(и):
Старший преподаватель, ученое звание отсутствует, ученая степень отсутствует, Шевченко Ю.Н.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☒

Отсутствует

☐

Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 18.03.02 Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры
«Химическая технология и ресурсосбережение»

(протокол заседания № 1 от «07» сентября 2020 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студента устойчивого положительного отношения к получаемой профессии, мотивации и интереса к получению знаний в процессе обучения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Общая и неорганическая химия 1».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Проблемы устойчивого развития».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Знать: современные научные взгляды на профессию, сущность и социальную значимость своей профессии.
		Уметь: пользоваться технической литературой.
		Владеть: опытом критического анализа литературных источников.

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Курс	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль1 Введение в профессию	Лек № 1	Глобальные проблемы окружающей среды и пути их решения. Понятие о «пределах роста» в работах исследователей Римского клуба.	1	2			
	Пр № 1	Семинар «Глобальные проблемы окружающей среды и пути их решения» Разработка презентации и реферата по индивидуальному варианту.	1	2	20		Отчет по практической работе № 1
	Пр № 2	Глобальные проблемы ресурсосбережения. Решение задач.	1	2	20		Отчет по практической работе № 2
	Ср	Консультация преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	1	64			Отчеты по практическим работам
	ПА	Промежуточная аттестация	1	0,25	20	-	Промежуточный тест
	Контроль	Итоговое тестирование	1	3,75	40		Итоговое тестирование
Итого:				72	100		

5. Образовательные технологии

При реализации учебного курса дисциплины используется технология дистанционного обучения, включающая лекции и практические занятия посредством электронных учебно-методических материалов, размещенных в обучающей среде с использованием компьютера, подключенного к сети Интернет.

При подготовке к ответам на тесты по темам курса необходимо тщательно изучить предлагаемую литературу, учебный материал.

Студент самостоятельно работает с дополнительной и основной литературой, Интернет-ресурсами.

6. Методические указания по освоению дисциплины

1. Изучение теоретического материала с использованием ЭБС и библиотечного фонда.

2. Выполнение практических занятий и виртуальных лабораторных работ проводится совместно с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях.

2. Выполнение практической работы должно быть оформлено в текстовом редакторе Microsoft Word и включать в себя:

- номер и тему занятия;
- заполненные таблицы, произведенные расчеты, представлены схемы;
- необходимые выводы.

Файл называть: Ф.И.О._№ Группы_ ПУР_Практ_№Задания

Преподаватель проводит консультации на форуме курса, дает комментарии к заданиям.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Курс	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	УК-6.2	Промежуточный тест. Отчеты по практическим работам № 1-2 Итоговое тестирование, номера тестов №1-№200

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Промежуточный тест:

Задание №1		
При фотосинтезе образуются ...		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
)	-	вода и углеводы
)	-	углекислый газ и хлорофилл
)	+	кислород и углеводы
)	-	кислород и аминокислоты

Задание №2		
Какие природные ресурсы относятся к невозобновимым:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
)	+	нефть, газ, уголь
)	-	атомная (ядерная) энергия
)	-	биологические ресурсы
)	-	почва

Задание №3		
Загрязняющие вещества, поступающие в биосферу и способные вызывать в живых организмах злокачественные новообразования (рак), называются:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
)	+	канцерогенные
	-	мутагенные

)		
)	-	наркотические
)	-	антибактериальные

Задание №4		
Плодородие почвы определяется:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
)	+	содержанием гумуса в почве и мощностью богатого гумусом слоя
)	-	химическим составом почвы
)	-	наличием детритофагов почвы
)	-	структурой почвы

Задание №5		
Совокупность всех водных систем называется		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
)	-	биосфера
)	-	биоценоз
)	+	гидросфера
)	-	атмосфера

Задание №6		
Самыми плодородными являются почвы:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
)	-	серые лесные
)	-	каштановые
)	-	бурые
)	+	черноземы

Задание №7		
Какой вид земельных угодий в России имеет наибольшую долю:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		

)	-	сельскохозяйственные угодья
)	+	лес
)	-	нарушенные земли
)	-	оленьи пастбища

Задание №8		
Красная книга содержит сведения о:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
)	+	редких видах живых организмов
)	-	редких полезных ископаемых
)	-	местоположении нефтяных залежей
)	-	климатических зонах Земли

Задание №9		
Человечество является частью:		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
)	+	биосферы
)	-	литосферы
)	-	гидросферы
)	-	атмосферы

Задание №10		
Биосфера включает в себя:		
Выберите один из 3 вариантов ответа:		
)	-	только литосферу и атмосферу
)	-	только литосферу и гидросферу
)	+	литосферу, гидросферу, атмосферу

Задание №11		
К числу главных экологических проблем современности относятся:		

Выберите один из 3 вариантов ответа:		
)	-	возникновение новых видов домашних животных и растений
)	-	изменение темпов круговорота отдельных элементов
)	+	истончение озонового слоя и изменение климата

Задание №12		
Сплошные и бесконтрольные рубки леса в таежной зоне могут привести:		
Выберите один из 3 вариантов ответа:		
)	+	к развитию эрозии и заболачиванию части вырубки
)	-	к увеличению пожароопасности лесных массивов
)	-	к созданию условий для размножения вредителей леса

Задание №13		
Последствиями выпадения кислотных осадков являются:		
Выберите один из 3 вариантов ответа:		
)	+	закисление озер и гибель гидробионтов
)	-	повышение устойчивости лесов к лесным пожарам и болезням
)	-	эвтрофикация водоемов

Задание №14		
Эрозию почвы можно замедлить при помощи:		
Выберите один из 3 вариантов ответа:		
)	+	посадки защитных лесополос и распашки поперек склона
)	-	посадки защитных лесополос и распашки вдоль склона
)	-	безотвальной вспашки склонов и аэрацией водоемов

Задание №15		
Количество тепла на поверхности Земли уменьшается от экватора к полюсам, т.к. определяется:		
Выберите один из 3 вариантов ответа:		
)	-	уменьшением мощности атмосферы
	-	уменьшением облачности

)		
)	+	шарообразной формой Земли

Задание №16

Главная закономерность в распределении атмосферных осадков на Земле определяется:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

)	-	изменениями температуры с широтой
)	+	общей циркуляцией атмосферы
)	-	суточным вращением Земли

Задание №17

Последствиями снижения концентрации озона в атмосфере могут стать:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

)	+	рост заболеваемости людей раком кожи и глазных болезней
)	-	усиление частоты наводнений и торнадо
)	-	развитие врожденных аномалий у детей

Задание №18

Укажите сочетание наиболее благоприятных факторов при экологическом обосновании выбора места размещения полигона для захоронения твердых промышленных и бытовых отходов

Выберите один из 3 вариантов ответа:

)	+	подветренная сторона к жилой зоне, гидроизоляция подстилающих пород
)	-	наветренная сторона к жилой зоне, термоизоляция подстилающих пород
)	-	удаленность от населенного пункта — 10 км, песчаные подстилающие породы

Критерии оценки:

20 вопросов (максимум 20 баллов)

1 правильный вопрос - 1 балл

Итоговое тестирование по курсу – 40 баллов. 1 вопрос – 1 балл.
(40 вопросов в тесте)

7.2.2 Отчеты по практическим занятиям

Практическая работа № 1

Глобальные проблемы окружающей среды и пути их решения

Цель работы: Получение практических навыков написания научного реферата и презентации.

Задание: написать научный реферат по индивидуальному варианту, подготовить презентацию

Алгоритм выполнения практического занятия:

1. Изучить теоретический материал по учебникам и учебным пособиям, по теоретическому материалу, представленному в практической работе.
2. Получить вариант задания.
3. Изучить методики написания рефератов, научных статей, презентаций. Познакомится с требованиями оформления реферата, представленными в учебно-методическом пособии.
4. Разработать структуру реферата, подобрав и проанализировав техническую литературу.
5. Оформить реферат и презентацию в соответствии с требованиями, указанными учебно-методическом пособии.
6. Проверить на оригинальность на <https://www.antiplagiat.ru/>. Оригинальность текста работы должна составлять не менее 50 % с учетом цитируемого материала.

Типовая структура реферата:

1. Титульный лист.
2. Аннотация.
3. Перечень сокращений и условных обозначений.
4. Содержание. (оглавление)
5. Введение.
6. Основная часть. (от 2 до 4 разделов)
7. Заключение.
8. Краткий глоссарий основных терминов.
9. Список использованных источников.
10. Приложения.

Требование к количеству реферируемых источников: от 5 до 20 источников.

Содержание реферата должно:

- включать обоснование актуальности темы;
- соответствовать сформулированной теме;
- объективно, полно и точно освещать основные фактические сведения и выводы, приведенные в реферируемых научных трудах по выбранной проблематике;
- отражать знание современного состояния выбранной проблематики;
- раскрывать собственную позицию по рассматриваемой проблеме.

Приводимые в реферате обобщенные выводы должны быть аргументированы и обоснованы.

Перечень выбранных реферируемых научных трудов должен быть достаточным для раскрытия проблематики. В тексте работы должны быть приведены ссылки на все перечисленные в списке литературных источников труды.

Примерный перечень тем рефератов

№ п/п	Темы
Международные конвенции. Экологические проекты	
1.	Базельская конвенция
2.	Женевская конвенция
3.	Орхусская конвенция
4.	Стокгольмская конвенция
5.	Венская конвенция
6.	Озеро Байкал – драгоценность России.
7.	Экологические катастрофы
8.	Экологические организации.
9.	Концепция «ноосферы».
10.	Пределы устойчивости биосферы.
11.	Биосфера- среда и условие жизни.
12.	Вернадский В.И.
Глобальные экологические проблемы	
13.	Парниковый эффект
14.	Проблема озонового слоя
15.	Конференция ООН в Рио-де-Жанейро в 1992г.
16.	Концепция устойчивого развития.
17.	Виды отходов и масштабы их образования.
18.	Проблема «пресной воды».
19.	Радиационные отходы как глобальная проблема человечества.
20.	Истощение земельных ресурсов.
21.	Энергетическая проблема.
22.	Опустынивание земель.
23.	Ксенобиотики в окружающей среде.
24.	Перенаселение.
25.	Техногенное загрязнение среды обитания.
26.	Экологические проблемы транспорта.
Ресурсосберегающие технологии	
27.	Биоразлагаемые упаковки.
28.	Альтернативные виды топлива.
29.	Раздельный сбор мусора.
30.	Утилизация энергосберегающих ламп.
31.	Утилизация батареек.

Критерии оценки:

Мах20 баллов

20 баллов – выставляется студенту, если реферат и презентация сделаны в полном объеме, в соответствии с требованиями. В работах используется качественный иллюстрационный материал;

10 баллов - выставляется студенту, если реферат и презентация сделаны в полном объеме, в соответствии с требованиями;

0 баллов- реферат, презентация не сделаны.

Глобальные проблемы ресурсосбережения. Решение задач.

Цель работы: познакомить студентов с задачами по ресурсосбережению.

Алгоритм выполнения практического занятия:

1. Изучить теоретический материал по учебникам и учебным пособиям, по теоретическому материалу, представленному в практической работе.
2. Решить задачи.

Критерии оценки:

Мах 20 баллов

20 баллов – выставляется студенту, если отчет оформлен в соответствии с требованиями, указанными в учебно-методическом пособии. Задачи решены правильно.

10 баллов -

0 баллов- выставляется студенту, если отчет оформлен не в соответствии с требованиями, указанными в учебно-методическом пособии. Задачи не решены.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Курс_1_

№ п/п	Вопросы к зачету
1.	Проблема парникового эффекта.
2.	Строение атмосферы.
3.	Классификация природных ресурсов.
4.	Назовите альтернативные виды энергии.
5.	Концепция нормирования вредных веществ.
6.	Конференция ООН в Рио-де-Жанейро в 1992 г. Основные этапы, положения, доклады.
7.	Проблема истощения озонового слоя.
8.	Классификация отходов.
9.	Искусственные источники загрязнения атмосферы.
10.	Естественные источники загрязнения атмосферы.
11.	Назовите примеры физического загрязнения окружающей среды.
12.	Классификация сточных вод.
13.	Что такое инверсия.
14.	Какие факторы влияют на рассеивание вредных веществ в атмосфере.
15.	Назовите пределы экономического роста, с позиции экологии.
16.	Нормирование качества атмосферного воздуха.
17.	Нормирование качества воды в водных объектах.
18.	Чем вызвано физическое загрязнение?
19.	Оцените перспективы использования в будущем каждого из возможных возобновляемых источников энергию.
20.	Антропогенное загрязнение почв.
21.	Основные положения Базельской конвенции.
22.	Основные положения Орхусской конвенции.
23.	Основные положения Стокгольмской конвенции.
24.	Основные положения Женевской конвенции.
25.	Приведите примеры крупных экологических катастроф.
26.	Что такое рациональное природопользование.
27.	Дайте понятие "малоотходное предприятие".
28.	Экологические права граждан РФ.
29.	Дайте понятие устойчивого развития.
30.	Пути решения глобальных проблем.
31.	Проблема глобального потепления.
32.	Основные экологические проблемы.
33.	Дайте понятие рециклинга.
34.	Биоразлагаемые упаковки.
35.	Международные экологические организации.
36.	Проблема "кислотных" дождей.
37.	Парниковый эффект.
38.	Основные положения Венской конвенции.
39.	Нормы ЕВРО.
40.	Химическое загрязнение литосферы.

№ п/п	Вопросы к зачету
41.	Понятие " ноосферы".
42.	Концепция В.И.Вернадского.
43.	Большой и малый круговороты веществ.
44.	Круговорот воды в природе.
45.	Понятие "экосистема".
46.	Сущность фотосинтеза.
47.	Физические и химические загрязнения окружающей среды.
48.	Что такое загрязнение окружающей среды.
49.	Экологические факторы.
50.	Биотические и абиотические факторы.
51.	Проблема истощения озонового слоя.
52.	Охарактеризуйте экологические проблемы полигонов.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Курс	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
1	Зачет по накопительному рейтингу	«зачтено»	Выставляется студенту, если студент набрал 40-59 баллов по итогу изучения дисциплины в семестре.
		«не зачтено»	Выставляется студенту, если студент набрал 0-39 баллов по итогу изучения дисциплины в семестре.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Тимофеева С. С.	Промышленная экология	практикум	2017	ЭБС «ZNANIUM.CO M»
2	Топалова О.В., Пимнева Л.А.	Химия окружающей среды.	учебное пособие	2016	ЭБС «Лань»
3	Дмитренко В.П., Мессинева Е.М., Фетисов А.Г.	Экологические основы природопользования.	Учебное пособие	2019	ЭБС «Лань»
4	Яцков И.Б.	Экологические основы природопользования.	Учебное пособие	2020	ЭБС «Лань»
5	Ветошкин А.Г.	Основы инженерной экологии.	Учебное пособие	2018	ЭБС «Лань»

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Грушко М.П., Мелякина Э.И., Волкова И.В., Зайцев В.Ф.	Прикладная экология.	Учебное пособие	2018	ЭБС «Лань»
2	Фюкс, Р.	Зеленая революция.: Экономический рост без ущерба для экологии.	Учебное пособие	2015	ЭБС «ZNANIUM.CO M»

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Интернет-портал «Лекториум»;
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;
- Федеральный портал «Открытое образование».

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	MathCAD версия 14 или 15	Акт п/п от 21.07.09 (Гос. Контракт 487 от 28.05.09), бессрочный
2	Windows	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия, бессрочный
3	Office Standart	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия, бессрочный; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия, бессрочный

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Помещение для самостоятельной работы. (Г-401)	Стол учебный, стулья учебные, ПК с выходом в сеть Интернет