

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Кафедра химии и химической технологии

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель СПН

 А.Г. Мозырев

«12» сентября 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: Экология

направление: 18.03.01 Химическая технология

профиль: Химическая технология органических веществ

квалификация: бакалавр

программа академического бакалавриата

форма обучения: очная /заочная

курс: 2/3

семестр: 4/5

Контактная работа: 36/8 ак.ч. в т. ч.:

Лекции – 18/4 ак.ч.

Практические занятия – 18/4 ак.ч.

Самостоятельная работа: 36 / 64 ак.ч., в т. ч.:

Контрольная работа - - / 10 ак.ч.

др. виды самостоятельной работы –36/54 ак.ч.

Вид промежуточной аттестации:

зачет – 4 / 5 семестр

Общая трудоемкость дисциплины – 72 / 72 ак.ч., 2/ 2 З.Е.

Тобольск, 2016 г.

При разработке программы в основу положен Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», утвержденного приказом №1005 Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры химии и химической технологии

Протокол № 2 от «10» сентября 2016 г.

Заведующий кафедрой ХХТ



Г.И. Егорова

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой
химии и химической технологии



Г.И. Егорова

Рабочую программу разработал:

канд. биол. наук, доцент



Ю.К. Смирнова

1. Цели формирование целостного экологического мировоззрения через систему экологических знаний, умений, убеждений на глобальном, региональном, локальном уровнях.

Задачи дисциплины

- ознакомить обучающихся с основными проблемами и направлениями современной экологии, связями ее с другими науками, закономерностями взаимодействиями организмов со средой на популяционно-биоценотическом уровне, спецификой механизмов, обеспечивающих устойчивость экологических систем и биосферы в целом;
- сформировать комплексный (интегративный) подход к изучению экологических дисциплин;
- выявить закономерности эволюции экологической среды и ее компонентов: рельефа, климата, растительности и животного мира.
- изучение объектов экологии и их взаимодействие;
- формировать естественнонаучное мировоззрение в изучении объектов биосферы;
- развить умения самостоятельной организации и проведения наблюдений с целью описания состояния природной среды в данный момент времени, прогноза её состояния в будущем и анализа процессов;
- изучить проблему глобального экологического кризиса и его составляющей, а также пути решения выхода из него;
- обобщить полученные знания о воздействии на организм человека физических, химических, психофизиологических и биологических факторов.

2. Место дисциплины в ОПОП:

Дисциплина «Экология» относится к вариативной части учебного плана. Для освоения обучающимися содержания дисциплины «Экология» используются знания, умения и виды деятельности, сформированные у них в процессе изучения следующих дисциплин учебного плана: «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия», «Общая химическая технология» и др. Знания по дисциплине необходимы обучающимся для освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОПК-6	владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	знает причины и источники возникновения аварий, катастроф, стихийных бедствий, их последствия	умеет распознавать источники, причины аварий, катастроф, стихийных бедствий, оценивать и предотвращать их развитие	владеет навыками исследования причин возникновения внештатных и чрезвычайных ситуаций
ПК-4	способность	основное	анализировать	навыками

	принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	технологическое оборудование для разработки технологических процессов; порядок выбора технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения	данные о потенциальных вредностях и опасностях производства и предвидеть экологические последствия принятых инженерных решений	обследования технического и технологического уровня оснащения рабочих мест; навыками разработки технологических процессов, а также выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
ПК-5	способность использовать правила ТБ, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня загазованности, запыленности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест	факторы, определяющие устойчивость биосферы, характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, глобальные проблемы экологии и принципы рационального природопользования, методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу, организационные и правовые средства охраны окружающей среды	использовать правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу, окружающей среде; применять математические методы при решении типовых профессиональных задач	методами проведения химического анализа и метрологической оценки его результатов; методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия, методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание разделов дисциплины
1.	Введение в дисциплину	Общая экология. Определение экологии как науки. Окружающая среда. Биосфера как глобальная экосистема. Некоторые

		особенности жизнедеятельности организмов. Эволюция среды обитания, переход от биосферы к техносфере.
2.	Организм и факторы среды	<p>Сущность экологического фактора, принцип его действия. Параметры жизнедеятельности организмов, зависящие от действия экологического фактора. Экологическая толерантность, пределы выносливости организмов. Изменение реакции организмов на действие экологического фактора в пространстве и времени. Реакция организмов на одновременное действие нескольких факторов. Ограничивающий фактор, закон ограничивающего фактора (правило Либиха). Среда и действие факторов среды, разнообразие сред жизни.</p>
3.	Популяционная экология	<p>Краткая история развития популяционной экологии. Черты сходства и отличия популяции и организменного уровня организации биологических систем. Популяционная структура вида. Разнокачественность видового населения (уровни подвида, географической популяции, экологической популяции). Понятие популяции. Генетическая и экологическая трактовка понятия популяции. Место популяции в иерархии биологических систем (двойственная природа популяционных систем). Закономерности распространения особей в пространстве. Типы пространственного распределения. Пространственная дифференциация оседлых животных. А) биологическая роль участка обитания; б) формирования участка обитания. Пространственная структура групп кочующих животных. А) биологические преимущества группового образа жизни; б) пространственные взаимоотношения особей в стадах и стаях. Общепопуляционные функции интеграции. Поддержание информационных контактов. Интеграция у территориальных животных. Внутрипопуляционные группировки, их биологическая и экологическая роль. Биологическое значение структурированности взаимоотношений</p>
4.	Биосфера как целостная система	<p>Концепция экосистемы. Учение В. Н. Сукачева о биогеоценозе. Структура</p>

		<p>экосистемы. Гомеостаз экосистемы. Круговорот веществ в природе – первый основной принцип функционирования природных экосистем. Энергетический принцип функционирования природных экосистем. Принцип биомассы – третий принцип функционирования природных экосистем. Биосфера как специфическая оболочка земли. Учение В.Вернадского. Биосфера как арена жизни. Функциональные связи в биосфере. Энергетическое обеспечение биологического круговорота. Место человека в биосфере. Антропогенное влияние на биосферу – парниковый эффект, кислотные осадки, истощение озонового слоя, проблема народонаселения, истощение энергоресурсов. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Экологическая безопасность, экологическое право, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы, система стандартов в области охраны природы, виды ответственности за экологические правонарушения.</p>
5.	Экология и здоровье человека	<p>Здоровье человека. Химическое загрязнение среды и здоровье человека. Биологическое загрязнение и болезни человека. Влияние звуков на человека. Влияние излучения на человека. Погода и самочувствие человека. Питание и здоровье человека. Ландшафт как фактор здоровья. Проблемы адаптации человека к окружающей среде. Загрязнение атмосферы, природных вод, мирового океана, почвы. Понятия ПДК, ПДВ, ПДС.</p>

4.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
1.	Безопасность жизнедеятельности	-	+	-	+	+

4.3. Разделы дисциплины и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ.	СРС,	Всего, ак.
---	---------------------------------	--------	--------	------	------------

п/п		, ак.ч.	Занятия, ак.ч.	ак.ч.	ч.
1.	Введение в экологию	2/1	-	7/10	9/16
2.	Организм и факторы среды	2/1	2/1	8/15	12/17
3.	Популяционная экология	4/1	6/1	7/10	16/17
4.	Биосфера как целостная система	8/0,5	3/1	7/10	18/11,5
5.	Экология и здоровье человека	2/0,5	7/1	7/9	17/10,5
Итого:		18/4	18/4	36/64	72/72

5. Перечень тем лекционных занятий

№ Раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость, ак.ч.	Получаемые компетенции	Методы преподавания
1.	1	Основные понятия курса экология	2/0,5	ОПК-6 ПК-4 ПК-5	Лекция – визуализация
2.	2	Факторы среды обитания	1/0,5		Лекция – визуализация
	3	Законы, регулирующие взаимодействие организма и среды	1/0,5		Лекция – визуализация
3.	4	Популяция как биологическая система	1/0,5		Лекция – визуализация
	5	Структура популяции	2/0,5		Лекция – визуализация
4.	6	Экосистема	2/0,5		Лекция – визуализация
	7	Биосфера	2		Лекция – визуализация
	8	Глобальные проблемы экологии	2/0,5		Лекция – визуализация
	9	Основы экологического права, профессиональная ответственность	2/0,5		Лекция – визуализация
5.	10	Экология и здоровье человека	2		Лекция – визуализация
Всего часов:			18/4		

6. Перечень тем практических работ

№ раздела	№ темы	Наименование ПР	Трудоемкость, ак.ч.	Формируемые компетенции	Методы
2	1	Учение о биосфере	2/-		Деловая игра

3	2	Экология человека	2/1	ОПК-6 ПК-4 ПК-5	Инструктивно-практический
3	3	Природные ресурсы и их рациональное использование	2/1		Инструктивно-практический
3	4	Основы управления и экономика природопользования	2/-		Инструктивно-практический
4	6	Акустическое загрязнение	3/-		Инструктивно-практический
5	7	Электрическое поле и шум, создаваемые воздушными линиями электропередач	3/1		Деловая игра
5	8	Расчет предельно допустимого выброса загрязняющего вещества в атмосферу	3/1		Инструктивно-практический
		Итого	18/4		

7. Перечень тем для самостоятельной работы студентов

№ п/п	№ раздела.	Наименование тем	Трудоемкость ак.ч.	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1.	1,2	Подготовка к тестированию по темам: «Основные понятия курса Экология», «Факторы среды»	14/24	Тест	ОПК-6 ПК- 4 ПК-5
2.	3	Подготовка к тестированию по темам: »Популяция», «Биоценоз»	6/12	Тест	
3.	4	Подготовка к тестированию по теме «Биосфера»	4/8	Тест	
4.	4	Подготовка к тестированию по теме «Глобальные проблемы экологии»	4/6	Тест	
5.	1-5	Подготовка отчета по практическим работам	8/4	Отчет по практической работе	
6.	1-5	Выполнение контрольной работы	-/10	Защита контрольной работы	
		Всего:	36/64		

8. Тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены

9. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки обучающихся

Таблица 1

1 срок представления результатов текущего контроля	2 срок представления результатов текущего контроля	3 срок представления результатов текущего контроля	Всего
0-28	0-32	0-40	0-100

Виды контрольных мероприятий очной формы обучения

Таблица 2

Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
Окружающая среда и ее факторы	0-6	1
Статические и динамические свойства популяций	0-6	3
Определение демографической емкости городской среды	0-6	5
Тестирование по темам: «Основные понятия курса», «Факторы среды обитания», «Популяция»	0-10	6
Итого (за 1 аттестацию)	0-28	
Видовая структура биоценоза	0-6	7
Пространственная структура биоценоза	0-6	9
Определение ретенции и массопереноса азота	0-6	11
Определение экономической эффективности природоохранных мероприятий	0-6	13
Тестирование по темам: «Биоценоз», «Биосфера»	0-10	13
Итого (за 2 аттестацию)	0-32	
Определение экономической эффективности природоохранных мероприятий	0-10	15
Определение концентрации угарного газа в воздухе	0-10	17
Определение вида транспортных средств, вызывающих наибольшее загрязнение окружающей среды углеводородами, оксидом азота, угарным газом	0-10	18
Тестирование по темам: «Глобальные проблемы экологии», «Мониторинг окружающей среды»	0-10	18
Итого (за 3 аттестацию)	0-40	
Всего	0-100	
Итоговый тест для задолжников	0-100	

Виды контрольных мероприятий заочной формы обучения

Таблица 3

Виды контрольных мероприятий	Баллы
Определение ретенции и массопереноса азота	0-10
Определение экономической эффективности природоохранных мероприятий	0-10
Определение демографической емкости городской среды	0-10
Определение концентрации угарного газа в воздухе	0-10
Определение вида транспортных средств, вызывающих наибольшее загрязнение окружающей среды	0-10

углеводородами, оксидом азота, угарным газом	
Контрольная работа	0-10
Итоговое тестирование	0-40
Всего	0-100

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой на 2016 – 2017 уч.год

Учебная дисциплина Экология
Кафедра Химии и химической технологии

Форма обучения:
очная: 2 курс 4 семестр
заочная 3 курс 5 семестр

Код, направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Зайцев, В.А. Промышленная экология. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — М.: Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 385 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/66230 — Загл. с экрана.	2015	У	Л, ПЗ	Неограниченный доступ	21	100	БИК http://e.lanbook.com/book/66230	+
	Подалов Ю.А. Экология нефтегазового производства. [Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — Вологда: «Инфра-Инженерия», 2010. — 416 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/65141 — Загл. с экрана.	2010	УП	Л, ПЗ	Неограниченный доступ	21	100	БИК http://e.lanbook.com/	+
	Химия окружающей среды [Текст] : учебное пособие / Под ред. Т. И. Хаханиной . М. : Высшее образование	2009	УП	ПЗ	21	21	100	Библиотека	
Дополнительная	Прищеп, Н.И. Экология. Практикум: учебное пособие для студентов/ Н.И. Прищеп. - М.: Аспект Пресс, 2007.-272с.	2014	УП	ПЗ	21	21	98	Библиотека	-
	Старикова Г.В. Охрана окружающей природной среды: учебное пособие / Г.В. Старикова, Н.В. Столбова, Э.С. Дорофеева и др. -2-е изд.,дополн.-Тюмень:ТюмГНГУ,2012.-94с.	2012	УП	ПЗ	Неограниченный доступ	21	100	http://www.tstu.ru/education/elib/pdf/2010/orehov-t.pdf	+

Зав. кафедрой ХХТ



Г.И. Егорова

«10» «сентября» 2016г.

10.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

www.i-exam.ru,
<http://www.krugosvet.ru>,
<http://ecoportal.su>
<http://ecoportal.su>
<http://www.wood.ru>
<http://www.edpscimces.org/radiopro>
<http://www.gks.ru/wps/portal> — Росстат. Россия в цифрах
<http://www.ecopolicy.ru> – Центр экологической политики России
http://www.archipelag.ru/ru_mir/ostrov-rus/demography-position/vishnevsky/great/
<http://ru.wikipedia>
<http://www.ecology-portal.ru>
<http://www/oeco.ru>
<http://fhtzb.ru>
<http://otherreferats.allbest.ru>
<http://zelenyshluz.narod.ru>

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийная аудитория: кабинет 409 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска Оборудование: - системный блок - 1 шт - монитор – 1 шт - проектор – 1 шт - экран – 1 шт - клавиатура – 1 шт - компьютерная мышь – 1 шт Комплект учебно-наглядных пособий Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ, проектов); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийная аудитория: кабинет 417 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска Оборудование: - персональный компьютер - 1 шт - монитор - 1 шт - проектор - 1 шт - экран - 1 шт - клавиатура - 1 шт - компьютерная мышь - 1 шт Комплект учебно-наглядных пособий Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Кабинет 220 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - ноутбук – 5 шт, - компьютерная мышь – 5 шт. Программное обеспечение:

	<ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
	<p>Кабинет 208</p> <p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - Ноутбук – 5 шт. - Компьютерная мышь – 5 шт.</p> <p>Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows</p>
Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования	<p>Компьютерный класс: кабинет 323</p> <p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - системный блок – 1 шт. - монитор – 1 шт. - моноблок – 15 шт. - проектор – 1 шт. - экран настенный – 1 шт.</p> <p>Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows</p>
Кабинет, для самостоятельной работы обучающихся - лиц с ограниченными возможностями здоровья, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации	<p>Кабинет 105</p> <p>2 компьютерных рабочих места для инвалидов — колясочников:</p> <p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - системный блок - 2 шт. - монитор – 2 шт.</p> <p>Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows</p>

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Экология
направление: 18.03.01 Химическая технология
профиль: Химическая технология органических веществ

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-6 Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	З1 Знает причины и источники возникновения аварий, катастроф, стихийных бедствий, их последствия	не знает основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	знает причины и источники возникновения аварий, катастроф, стихийных бедствий, их последствия	знает о последствиях, возникающих при чрезвычайных ситуациях на промышленных объектах, их влияние на окружающую среду	знает методы и принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды от последствий аварий и техногенных катастроф
	У1 Умеет распознавать источники, причины аварий, катастроф, стихийных бедствий, оценивать и предотвращать их развитие	не умеет распознавать источники, причины аварий, катастроф, стихийных бедствий, оценивать и предотвращать их развитие	умеет распознавать источники, причины аварий, катастроф, стихийных бедствий, оценивать и предотвращать их развитие	умеет давать оценку своим действиям по отношению к окружающей среде и объектам промышленности	умеет применять методы и принципы защиты производственного персонала и населения, а также окружающей среды от последствий аварий и техногенных катастроф
	В1 Владеет навыками исследования причин возникновения внештатных и чрезвычайных ситуаций	не владеет навыками исследования причин возникновения внештатных и чрезвычайных ситуаций	владеет правилами соблюдения безопасности воздействия на окружающую среду и безопасной деятельности человека на производстве	владеет навыками распознавания источников, причин аварий, катастроф, стихийных бедствий; приемами оценивания и предотвращения их развития, исследования причин возникновения внештатных и чрезвычайных ситуаций	выполняет мероприятия по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и экологических нарушений; способен оказывать само- и взаимопомощь

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПК-4 способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	32 Знает основное технологическое оборудование для разработки технологических процессов; порядок выбора технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения	не знает принципы создания экозащитной техники и технологий, глобальные и локальные проблемы окружающей среды	Знает принципы создания экозащитной техники и технологий, глобальные и локальные проблемы окружающей среды	знает проблемы сохранения окружающей среды в современных условиях, распознает проблем загрязнения воздуха, почв, вод, растений, продуктов питания и влияния загрязняющих веществ на здоровье человека	в совершенстве владеет принципами технологического оборудования для разработки технологических процессов; порядок выбора технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения
	У2 Умеет анализировать данные о потенциальных вредностях и опасностях производства и предвидеть экологические последствия принятых инженерных решений	не умеет использовать подходы и методы экологии в профессиональной деятельности	умеет использовать подходы и методы экологии в профессиональной деятельности	оценивает экологическую ситуацию, а также уровень загрязненности и ущерб окружающей среде, наносимый предприятиями; применяет знания законодательства в области экологии для управления качеством окружающей среды	умеет использовать знания фундаментальных основ; подходы и методы экологии в профессиональной деятельности в интегрированных и имеющихся знаниях, наращивании накопленных знаний; формировать и аргументировать собственные суждения и научные позиции по научным и техническим проблемам, возникающим в профессиональной деятельности, с учетом экологических и социальных последствий.

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	<p>В2</p> <p>Владеет навыками обследования технического и технологического уровня оснащения рабочих мест; навыками разработки технологических процессов, а также выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения</p>	<p>не владеет способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов и выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения</p>	<p>владеет инженерными методами защиты природы и рационального природопользования</p>	<p>владеет знаниями законодательства в области экологии для управления качеством окружающей среды; способен к интегрированию имеющихся знаний, наращиванию накопленных знаний</p>	<p>владеет принципами обследования технического и технологического уровня оснащения рабочих мест; навыками разработки технологических процессов, а также выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения</p>
<p>ПК-5</p> <p>способностью использовать правила ТБ, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня загазованности, запыленности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест</p>	<p>З3</p> <p>Знает факторы, определяющие устойчивость биосферы, характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, глобальные проблемы экологии и принципы рационального природопользования, методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу, организационные и правовые средства охраны окружающей среды</p>	<p>не знает правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и влияние загрязняющих веществ на здоровье человека</p>	<p>знает правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и влияние загрязняющих веществ на здоровье человека</p>	<p>имеет представление о предельно-допустимой концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, дает определения техники безопасности, производственной санитарии</p>	<p>знает основы производственной санитарии, пожарной безопасности и влияние загрязняющих веществ на здоровье человека.</p>

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	У3 Умеет использовать правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу, окружающей среде; применять математические методы при решении типовых профессиональных задач	не умеет определять параметры производственного микроклимата	умеет определять параметры производственного микроклимата, Знает правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности	умеет применять знания об опасном воздействии вредных веществ на организм человека, распознавать классы веществ по вредности	умеет соблюдать правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу, окружающей среде; применять математические методы при решении типовых профессиональных задач
	В3 Владеет методами проведения химического анализа и метрологической оценки его результатов; методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия, методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду	не владеет способностью использовать правила ТБ, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня загазованности, запыленности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест	владеет методами оценки и измерений параметров производственного микроклимата	применяет средства защиты органов дыхания при работе с пылью, средства защиты кожи при работе с раздражающими веществами	владеет методами проведения химического анализа и метрологической оценки его результатов; методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия, методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Экология»
на 2017-2018 учебный год

1. На титульном листе и по тексту рабочей программы учебной дисциплины слова «кафедра химии и химической технологии» заменить словами «кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин».
2. На обратной стороне титульного листа слова «Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры химии и химической технологии

Протокол № 2 «10» сентября 2016 г. заведующий кафедрой

_____ Г.И. Егорова» заменить на слова:

«Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

Протокол № 1

«30» августа 2017 г.

Заведующий кафедрой ЕНГД

С.А. Татьяненко

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ЕНГД, канд. биол. наук _____ Ю.К. Смирнова

3. Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

- карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1);

- базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.10.2).

Дополнения (изменения) рабочей учебной программы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 1 от «30» августа 2017 г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татьяненко

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. выпускающей кафедрой



О.А. Иванова

«28» августа 2017 г.

10.1 КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ на 2017 – 2018 уч.год

Учебная дисциплина Экология

Кафедра Естественных и гуманитарных дисциплин

Форма обучения:

очная: 2 курс 4 семестр

заочная 3 курс 5 семестр

Код, направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающимися литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Зайцев, В.А. Промышленная экология. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — М.: Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 385 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/66230 — Загл. с экрана.	2015	У	Л, С	22	21	100	БИК http://e.lanbook.com/book/66230	+
	Подалов Ю.А. Экология нефтегазового производства. [Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — Вологда: «Инфра-Инженерия», 2010. — 416 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/65141 — Загл. с экрана.	2010	У	Л, С	22	21	100	БИК http://e.lanbook.com/	+
	Химия окружающей среды [Текст] : учебное пособие / Под ред. Т. И. Хаханиной . М. : Высшее образование	2009	У	С	13	21	100	Библиотека	
Дополнительная	Прищеп, Н.И. Экология. Практикум: учебное пособие для студентов/ Н.И. Прищеп. - М.: Аспект Пресс, 2007.-272с.	2014	У	С	7	21	58	Библиотека	-
	Зайцев, В.А. Промышленная экология. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 385 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/66230 — Загл. с экрана.	2015	У	Л, С	неограниченный доступ	21	100	БИК Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/66230	+

Зав. кафедрой ЕНГД
«30» «августа» 2017г.



С.А. Татьяненко

Начальник ОИО



Л.Б. Половникова

10.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

www.i-exam.ru,

<http://www.krugosvet.ru>,

<http://ecoportal.su>

<http://ecoportal.su>

<http://www.wood.ru>

<http://www.edpsciences.org/radiopro>

<http://www.gks.ru/wps/portal> -- Росстат. Россия в цифрах

<http://www.ecopolicy.ru> – Центр экологической политики России

http://www.archipelag.ru/ru_mir/ostrov-rus/demography-position/vishnevsky/great/

<http://ru.wikipedia>

<http://www.ecology-portal.ru>

<http://www/oeco.ru>

<http://fhtzb.ru>

<http://otherreferats.allbest.ru>

<http://zelenyshluz.narod.ru>

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Экология»
на 2018-2019 учебный год

1. На титульном листе и по тексту рабочей программы учебной дисциплины слова «МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» заменить словами «МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ».

2. Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

- карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1);
- базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.10.2).

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ЕНГД, канд. биол. наук



Ю.К. Смирнова

Дополнения (изменения) рабочей учебной программы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 1 от «31» августа 2018г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татьяненко

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой на 2018 – 2019 уч. г.

Учебная дисциплина Экология

Кафедра Естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология» (акад. бак.)

Форма обучения:

очная: 3 курс 6 семестр

заочная: 3 курс 5 семестр

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающимися литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Третьякова, Н. А. Основы экологии: учебное пособие для вузов / Н. А. Третьякова ; под науч. ред. М. Г. Шишова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 111 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-09560-9. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/06590222-481B-4FC1-A106-2A515E38969D .	2018	УП	Л,ПЗ	неограниченный доступ	14	100	БИК Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/06590222-481B-4FC1-A106-2A515E38969D .	+
	Шилов, И. А. Экология : учебник для академического бакалавриата / И. А. Шилов. — 7-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 511 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3920-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D0C92E22-F7DD-416D-8427-82D71F78B4EB .	2017	У	Л,ПЗ	неограниченный доступ	14	100	БИК Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/D0C92E22-F7DD-416D-8427-82D71F78B4EB	+
	Зайцев, В.А. Промышленная экология. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 385 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/66230 — Загл. с экрана.	2015	У	Л, ПЗ	неограниченный доступ	14	100	БИК Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/66230	+
Дополнительная	Прищеп, Н.И. Экология. Практикум: учебное пособие для студентов/ Н.И. Прищеп. - М.: Аспект Пресс, 2007.-272с.	2007	УП	ПЗ	22	14	100	Библиотека	-

	Старикова Г.В. Охрана окружающей природной среды: учебное пособие / Г.В. Старикова, Н.В. Столбова, Э.С. Дорофеева и др. -2-е изд.,дополн.-Тюмень:ТюмГНГУ,2012.-94с.	2012	УП	ПЗ	17	14	100	+http://www .tst u.ru/education /elib/pdf/20 10 /orehov- t.pdf	-
--	---	------	----	----	----	----	-----	--	---

Зав. кафедрой ЕНГД  С.А. Татьяненко

Начальник ОИО  Л.Б. Половникова

«30» «августа» 2018г.

10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> - Система поддержки дистанционного обучения

<http://www.i-exam.ru/> - Интернет тестирование в сфере образования

<http://www.gks.ru/wps/portal> — Росстат. Россия в цифрах

<http://www.ecopolicy.ru> – Центр экологической политики России

<http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»

<http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина

<http://bibl.rusoil.net> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ

<http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»

www.biblio-online.ru» - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»

<http://www.bibliocomplectator.ru/> - ЭБС IPRbookscООО «АйПиЭрМедиа»

<http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС ООО «Политехресурс»

<http://elibrary.ru/>- электронные издания ООО «РУНЭБ»

<http://elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Экология»
на 2019-2020 учебный год

Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

- карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1);
- базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.10.2).

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ЕНГД, канд. биол. наук  Ю.К. Смирнова

Дополнения (изменения) в рабочей учебной программе рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 1 от «27» августа 2019г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татьянаенко

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой на 2019 – 2020 уч. г.

Учебная дисциплина Экология

Кафедра Естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология» (акад. бак.)

Форма обучения:

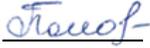
очная: 2 курс 4 семестр

заочная: 3 курс 5 семестр

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающейся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Шилов, И. А. Экология: учебник для академического бакалавриата / И. А. Шилов. — 7-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 539 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09080-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblionline.ru/bcode/427035 (дата обращения: 27.08.2019)..	2019	У	Л	неограниченный доступ	14	100	ЭБС Юрайт	+
	Третьякова, Н. А. Основы экологии: учебное пособие для вузов / Н. А. Третьякова; под научной редакцией М. Г. Шишова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019; Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. — 111 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-09560-9 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1442-3 (Изд-во Урал. ун-та). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblionline.ru/bcode/441660 (дата обращения: 27.08.2019).	2019	УП	Л, Пр	неограниченный доступ	14	100	ЭБС Юрайт	+
	Экология и охрана окружающей среды. Практикум: учебное пособие / В.В. Денисов, Т.И. Дрововозова, Б.И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/124585 (дата обращения: 27.08.2019). — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/124585	2019	УП	Пр	неограниченный доступ	14	100	ЭБС Лань	+
Дополнительная	Прищеп, Н.И. Экология. Практикум: учебное пособие для студентов/ Н.И. Прищеп. - М.: Аспект Пресс, 2007.-272с.	2007	УП	ПЗ	22	14	100	Библиотека	-
	Старикова Г.В. Охрана окружающей природной среды: учебное пособие / Г.В. Старикова, Н.В. Столбова, Э.С. Дорофеева и др. -2-е изд.,дополн.-Тюмень:ТюмГНГУ,2012.-94с.	2012	УП	ПЗ	17	14	100	Библиотека	

Зав. кафедрой ЕНГД  С.А. Татьянаенко
«27» «августа» 2019г.

Начальник ОИО  Л.Б. Половникова

10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> - Система поддержки дистанционного обучения

<http://www.i-exam.ru/> - Интернет тестирование в сфере образования

<http://www.gks.ru/wps/portal> — Росстат. Россия в цифрах

<http://www.ecopolicy.ru> – Центр экологической политики России

<http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»

<http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина

<http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»

www.biblio-online.ru - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»

<http://www.bibliocomplectator.ru/> - ЭБС IPRbookscООО «АйПиЭрМедиа»

<http://elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Экология»
на 2020-2021 учебный год

Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

- 1) Оценка результатов освоения учебной дисциплины (п.9);
- 2) Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1);
- 3) Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.10.2);
- 4) Материально-техническое обеспечение дисциплины (п. 11);:
- 5) В случае организации учебной деятельности в электронной информационно-образовательной среде университета в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) обновления вносятся:
 - а. в методы преподавания: корреспондентский метод (обмен информацией, заданиями, результатами в электронной системе поддержки учебного процесса Eduson и по электронной почте). Учебные занятия (лекции, практические занятия, лабораторные работы) проводятся в режиме on-line (на платформе ZOOM и др.). Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в электронной системе поддержки учебного процесса Eduson;
 - б. в п.9 Оценка результатов учебной дисциплины.

9. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

9.2. Оценка результатов освоения учебной дисциплины обучающимися заочной формы

Таблица 1

Виды контрольных мероприятий	Баллы
Проработка учебного материала (по учебной и научной литературе) и подготовка конспекта по темам 1-9 (работа на платформе ZOOM, в системе EDUCON2).	0-30
Выполнение и защита домашней контрольной работы	0-30
Тестовый контроль в системе EDUCON2	0-40
Итого	100

10.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой на 2020 – 2021 уч. г.

Учебная дисциплина Экология

Кафедра Естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология» (акад. бак.)

Форма обучения:

заочная: 3 курс 5 семестр

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающимися литературой, %	Место хранения	Наличие электронного варианта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Шилов, И. А. Экология: учебник для академического бакалавриата / И. А. Шилов. — 7-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 539 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09080-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblionline.ru/bcode/427035 (дата обращения: 17.06.2020).	2019	У	Л	ЭР	17	100	БИК	ЭБС Юрайт
	Третьякова, Н. А. Основы экологии: учебное пособие для вузов / Н. А. Третьякова; под научной редакцией М. Г. Шишова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019; Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. — 111 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-09560-9 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1442-3 (Изд-во Урал. ун-та). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblionline.ru/bcode/441660 (дата обращения: 17.06.2020).	2019	УП	ПЗ	ЭР	17	100	БИК	ЭБС Юрайт
	Экология и охрана окружающей среды. Практикум: учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дровозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/124585 (дата обращения: 17.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	УП	Л, ПЗ	ЭР	17	100	БИК	ЭБС Лань
Дополнительная	Прищеп, Н.И. Экология. Практикум: учебное пособие для студентов/ Н.И. Прищеп. - М.: Аспект Пресс, 2007.-272с.	2007	УП	ПЗ	ЭР	17	100	БИК	Библиотека
	Старикова Г.В. Охрана окружающей природной среды: учебное пособие / Г.В. Старикова, Н.В. Столбова, Э.С. Дорофеева и др. -2-е изд.,дополн.-Тюмень:ТюмГНГУ,2012.-94с.	2012	УП	ПЗ	ЭР	17	100	БИК	Библиотека

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татьянаенко

10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> - Система поддержки дистанционного обучения

<http://www.i-exam.ru/> - Интернет тестирование в сфере образования

<http://www.gks.ru/wps/portal> — Росстат. Россия в цифрах

<http://www.ecopolicy.ru> – Центр экологической политики России

<http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»

<https://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС «Консультант студента»

<http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина

<http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»

www.biblio-online.ru» - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»

<http://elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Наименование	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийная аудитория: кабинет 411 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска Оборудование: - ноутбук - 1 шт - проектор - 1 шт - экран настенный - 1 шт - компьютерная мышь - 1 шт - телевизор - 1 шт Комплект учебно-наглядных пособий Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Кабинет 220 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - ноутбук – 5 шт, - компьютерная мышь – 5 шт. Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
	Кабинет 208 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - Ноутбук– 5 шт. - Компьютерная мышь – 5 шт. Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования	Компьютерный класс: кабинет 323 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - системный блок – 1 шт. - монитор – 1шт. - моноблок – 15 шт.

	<ul style="list-style-type: none"> - проектор – 1 шт. - экран настенный – 1 шт. - клавиатура – 16 шт - компьютерная мышь – 16 шт Программное обеспечение: <ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
Кабинет, для самостоятельной работы обучающихся - лиц с ограниченными возможностями здоровья, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации	Кабинет 105 2 компьютерных рабочих места для инвалидов — колясочников: Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: <ul style="list-style-type: none"> - системный блок - 2 шт - монитор – 2 шт - интерактивный дисплей – 1 шт - веб-камера – 1 шт - клавиатура – 2 шт - компьютерная мышь – 2 шт Программное обеспечение: <ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ЕНГД, канд. биол. наук  Ю.К. Смирнова

Дополнения (изменения) в рабочей учебной программе рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 14 от «17» июня 2020г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татьянаенко

**Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Экология»
на 2021-2022 учебный год**

Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

1. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1).
2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.10.2).
3. В случае организации учебной деятельности в электронной информационно-образовательной среде университета в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) обновления вносятся в методы преподавания: корреспондентский метод (обмен информацией, заданиями, результатами в электронной системе поддержки учебного процесса Eduson и по электронной почте). Учебные занятия (лекции, практические занятия, лабораторные работы) проводятся в режиме on-line (на платформе ZOOM и др.).

Дополнения и изменения внес:

доцент, канд. биол. наук



Ю.К. Смирнова

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД. Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татьяненко

10.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой на 2021 – 2022 уч. г.

Учебная дисциплина Экология

Форма обучения:

Кафедра Естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология» (акад. бак.)

заочная: 3 курс 5 семестр

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающейся литературой, %	Место хранения	Наличие электронного варианта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Шилов, И. А. Экология : учебник для вузов / И. А. Шилов. — 7-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 539 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09080-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468567	2021	У	Л	ЭР	25	100	БИК	+
	Третьякова, Н. А. Основы экологии : учебное пособие для вузов / Н. А. Третьякова ; под научной редакцией М. Г. Шишова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 111 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09560-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473794	2021	УП	ПЗ	ЭР	25	100	БИК	+
	Экология и охрана окружающей среды. Практикум: учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дрововозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/124585 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	УП	Л, ПЗ	ЭР	25	100	БИК	+
Дополнительная	Третьякова, Н. А. Основы экологии : учебное пособие для вузов / Н. А. Третьякова ; под научной редакцией М. Г. Шишова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 111 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09560-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473794	2021	УП	ПЗ	ЭР	25	100	БИК	+
	Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дрововозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/124585 .	2019	УП	ПЗ	ЭР	25	100	БИК	+

Зав. кафедрой ЕНГД  С.А. Татьянаенко

10.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ – <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Электронно-библиотечной система «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru/>
3. Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина (Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина) – <http://elib.gubkin.ru/>
4. Электронная библиотека УГНТУ (Уфимский государственный нефтяной технический университет) – <http://bibl.rusoil.net/>
5. Электронная библиотека УГТУ (Ухтинский государственный технический университет) – <http://lib.ugtu.net/books/>
6. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU – <http://www.elibrary.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
8. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <https://www.studentlibrary.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «Book.ru» – <https://www.book.ru/>
10. Электронная библиотека ЮРАЙТ – <https://urait.ru/>

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
«Экология»
на 2022-2023 учебный год**

С учётом развития науки, практики, технологий и социальной сферы, а также результатов мониторинга потребностей работодателей, в рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

№	Вид дополнений/изменений	Содержание дополнений/изменений, вносимых в рабочую программу
1	Актуализация списка используемых источников	Дополнения (изменения) внесены в карту обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (Прил. 2).

**КАРТА
обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина Экология
направление: 18.03.01 Химическая технология
профиль: Химическая технология органических веществ

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, и издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Дроздов, В. В. Общая и прикладная экология : учебное пособие : в 2 частях / В. В. Дроздов, А. А. Музалевский. — Санкт-Петербург : РГГМУ, 2021 — Часть 1 — 2021. — 218 с. — ISBN 978-5-86813-530-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/238853 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭР	24	100	+
2	Дроздов, В. В. Общая и прикладная экология : учебное пособие : в 2 частях / В. В. Дроздов, А. А. Музалевский. — Санкт-Петербург : РГГМУ, 2021 — Часть 2 — 2021. — 210 с. — ISBN 978-5-86813-493-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/238856 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭР	24	100	+
3	Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дрововозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-4697-1. — Текст : электронный // Лань :	ЭР	24	100	+

электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/207011 — Режим доступа: для авториз. пользователей.				
--	--	--	--	--

Дополнения и изменения внес:

Канд. биол. наук



Ю. К. Смирнова

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.

Заведующий кафедрой



С. А. Татьянаенко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой



С. А. Татьянаенко

«29» августа 2022 г.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
Экология
на 2023-2024 учебный год**

Дополнения и изменения в рабочую программу не вносятся (дисциплина в 2023-2024 учебном году не изучается).

Дополнения и изменения внес:
Канд. биол. наук



Ю. К. Смирнова

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.

Заведующий кафедрой



С. А. Татьянаенко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой



С. А. Татьянаенко

«31» августа 2023 г.