

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

(подпись)

«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	владеть 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	способностью	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	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	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

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 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, 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
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Мультимедийная аудитория: кабинет 409</p> <p>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</p> <p>Комплект учебно-наглядных пособий Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows</p>
<p>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</p>	<p>Мультимедийная аудитория: кабинет 417</p> <p>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</p> <p>Комплект учебно-наглядных пособий Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду</p>	<p>Кабинет 220</p> <p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - ноутбук – 5 шт, - компьютерная мышь – 5 шт.</p> <p>Программное обеспечение:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
	<p>Кабинет 208</p> <p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья</p> <p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ноутбук – 5 шт. - Компьютерная мышь – 5 шт. <p>Программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования	<p>Компьютерный класс: кабинет 323</p> <p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья</p> <p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системный блок – 1 шт. - монитор – 1 шт. - моноблок – 15 шт. - проектор – 1 шт. - экран настенный – 1 шт. <p>Программное обеспечение:</p> <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	<p>Кабинет 105</p> <p>2 компьютерных рабочих места для инвалидов — колясочников:</p> <p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья</p> <p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системный блок - 2 шт. - монитор – 2 шт. <p>Программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows

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 промышленной деятельности	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 обучении 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
	<p>У3</p> <p>Умеет использовать правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу, окружающей среде; применять математические методы при решении типовых профессиональных задач</p>	<p>не умеет определять параметры производственного микроклимата</p>	<p>умеет определять параметры производственного микроклимата, Знает правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности</p>	<p>умеет применять знания об опасном воздействии вредных веществ на организм человека, распознавать классы веществ по вредности</p>	<p>умеет соблюдать правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу, окружающей среде; применять математические методы при решении типовых профессиональных задач</p>
	<p>В3</p> <p>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</p>	<p>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</p>	<p>владеет методами оценки и измерений параметров производственного микроклимата</p>	<p>применяет средства защиты органов дыхания при работе с пылью, средства защиты кожи при работе с раздражающими веществами</p>	<p>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</p>

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. Татьянаенко

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. Татьянаенко

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



С.А. Татьяненко

Начальник ОИО



Л.Б. Половникова

«30» «августа» 2017г.

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 обучающихся 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/educatio n /elib/pdf/20 10 /orehov- t.pdf	-
--	---	------	----	----	----	----	-----	--	---

Зав. кафедрой ЕНГД  С.А. Татяненко

Начальник ОИО  И.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. Татьяненко

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 обучающимися 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

Начальник ОИО  И.Б. Половникова

«27» «августа» 2019г.

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.bibli-online.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.bibli-online.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. Татьяненко



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/>