


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 СПИ
А.Л. Портнягин

«31» августа 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: Экология
направление: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль: Электроснабжение
квалификация: бакалавр
программа академического бакалавриата
Форма обучения: очная/ заочная
Курс: 1 / 1
Семестр: 1 / 2

Контактная работа: 51 / 12 ак.ч., т. ч.:

лекции – 34 / 6 ак.ч.

практические занятия – не предусмотрены

лабораторные занятия – 17 / 6 ак.ч.

Самостоятельная работа – 56 / 96 ак.ч., в т. ч.:

контрольная работа - - / 10 ак.ч.

др. виды самостоятельных работ – 56 / 86 ак.ч.

Вид промежуточной аттестации:

Зачет – 1 / 2 семестр

Общая трудоемкость: 108/ 108 ак.ч., 3 / 3 З.Е.

Тобольск, 2016

Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 03.09.15 № 955.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры химии и химической технологии

Заведующий кафедрой ХХТ



Г.И. Егорова

Согласовано:
Заведующий выпускающей кафедрой
химии и химической технологии



Г.И. Егорова

СОГЛАСОВАНО:
И.о. заведующего кафедрой электроэнергетики



Г.В. Иванов

«30» августа 2016г.

Разработчик:

к.б.н., доцент



Ю.К. Смирнова

1. Цели и задачи дисциплины:

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 взаимодействия организмов со средой на популяционно-биоценозическом 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 базовой части. Для полного усвоения дисциплины Экология обучающийся должен иметь базовое среднее (полное) общее образование или среднее техническое образование.

Знания по дисциплине Экология необходимы студентам данного направления для усвоения знаний по следующим дисциплинам:– альтернативная энергетика, технологические процессы объектов нефтяной промышленности

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Номер/ индекс компет енций	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии и с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных,	современные информационные технологии	работать с современными средствами оргтехники и пакетами прикладных программ, вести поиск информации в сети Интернет,	навыками использования информации из сети Интернет, навыками использования компьютера как средства управления информацией,

	представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий		применять компьютерные технологии в своей деятельности.	навыками работы с пакетами прикладных программ, основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-8	способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	теоретические основы электротехники: основные понятия и законы магнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах; основы теории электромагнитного преобразования энергии и физические основы работы электрических машин; виды электрических машин и их основные характеристики; физические процессы электрического пробоя в различных средах, принципы выполнения и испытания изоляции высокого напряжения; технические средства для измерения основных параметров электрических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов	работать со средствами для измерения основных параметров электроэнергетических объектов и систем и происходящих в них процессов;	навыками работы со средствами измерения основных параметров электрических объектов; методами эксплуатации и испытаний изоляции высокого напряжения.

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	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.
3.	Популяционная экология	Краткая история развития популяционной экологии. Черты сходства и отличия популяции и организменного уровня организации биологических систем. Популяционная структура вида. Разнокачественность видового населения (уровни подвидов, географической популяции, экологической популяции). Понятие популяции. Генетическая и экологическая трактовка понятия популяции. Место популяции в иерархии биологических систем (двойственная природа популяционных систем). Закономерности распространения

		<p>особей в пространстве. Типы пространственного распределения. Пространственная дифференциация оседлых животных. а) биологическая роль участка обитания; б) формирования участка обитания. Пространственная структура групп nomadных 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 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,</p>

		экологическое право, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы, система стандартов в области охраны природы, виды ответственности за экологические правонарушения.
5.	Экология и здоровье человека	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.

4.2 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.	Альтернативная энергетика	+	+	+	+	+
2.	Технологические процессы объектов нефтяной промышленности	1	-	-	+	+

4.3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, (ак.ч.)	Лаб. занятия, (ак.ч.)	СРС, (ак.ч.)	Всего, (ак.ч.)
1.	Введение в экологию	4/1	-	10/	14
2.	Организм и факторы среды	8/1	2/1	12/	22
3.	Популяционная экология	8/1	6/1	12/	26
4.	Биосфера как целостная система	10/2	3/1	12/	25

5.	Экология и здоровье человека	4/1	6/1	13/	23
Итого:		34/6	17/6	57/	108

5. Перечень тем лекционных занятий

№ Ра	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (ак.ч.)	Получаемые компетенции	Методы преподавания
1.	1	Основные понятия курса экология	4/0,5	ОПК-6 ПК-5,6	лекция визуализация
2.	2	Факторы среды обитания	4/0,5		лекция визуализация
	3	Законы, регулирующие взаимодействие организма и среды	4/1		лекция визуализация
3.	4	Популяция как биологическая система	4/0,5		лекция визуализация
	5	Структура популяции	4/0,5		лекция визуализация
4.	6	Экосистема	4/0,5		лекция визуализация
	7	Биосфера	2/0,5		лекция визуализация
	8	Глобальные проблемы экологии	2/1		лекция визуализация
	9	Основы экологического права, профессиональная ответственность	2/0,5		лекция визуализация
5.	10	Экология и здоровье человека	4/0,5		лекция визуализация
Всего часов:			34/6		

6. Перечень тем практических работ

№ раздела	№ темы	Наименование ПР	Трудоемкость (ак.ч)	Формируемые компетенции	Методы
-----------	--------	-----------------	---------------------	-------------------------	--------

2	1	Окружающая среда и ее факторы	2/0,5	ОПК-6 ПК-5,6	Работа в малых группах
3	2	Статические и динамические свойства популяций	2/0,5		Разбор ситуационных заданий
3	3	Определение демографической емкости городской среды	2/0,5		Инструктивно-практический
3	4	Структура биоценоза	2/0,5		Инструктивно-практический
4	5	Определение ретенции и массопереноса азота	2/0,5		Инструктивно-практический
5	6	Определение экономической эффективности природоохранных мероприятий	2/0,5		Кейс-задания
5	7	Определение концентрации угарного газа в воздухе	2/0,5		Инструктивно-практический
5	8	Определение вида транспортных средств, вызывающих наибольшее загрязнение окружающей среды углеводородами, оксидом азота, угарным газом	3/0,5		Инструктивно-практический
		Итого	17/6		

7. Перечень тем для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	№ раздела.	Наименование тем	Трудо-емкость (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»	15/	Тест	ОПК-6 ПК-5 ПК-6
2.	3	Подготовка к тестированию по темам:	15/	Тест	

		»Популяция», «Биоценоз»			
3.	4	Подготовка к тестированию по теме «Биосфера»	15/	Тест	
4.	4	Подготовка к тестированию по теме «Глобальные проблемы экологии»	12/	Тест	
		Итого:	57/		

8. Тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены

9. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Очная форма обучения

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-28	0-32	0-50	0-100

Виды контрольных мероприятий очной формы обучения

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»	0-20	18
Итого (за 3 аттестацию)	0-50	

Всего	0-100	
-------	-------	--

Заочная форма обучения

Виды контрольных мероприятий	Баллы
Защита практических работ	50
Контрольная работа	25
Итоговая аттестация	25
ВСЕГО	0-100

Виды контрольных мероприятий заочной формы обучения

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 углеводородами, оксидом азота, угарным газом	0-10
Контрольная работа	0-25
Итоговое тестирование	0-25
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 2016-2017уч.г.

Учебная дисциплина Экология
Кафедра Химии и химической технологии

Форма обучения:
очная: 1 курс 1 семестр
заочная 1 курс 2 семестр

Код, направление подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

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, С	17	19	100	http://e.lanbook.com/book/66230	+
	Петунин, О.В. Сборник заданий и упражнений по общей экологии: учебное пособие для преподавателей и студентов высших учебных заведений/ О.В. Петунин. - Ростов н/Д: «Феникс», 2008.-192с.	2008	У	С	10	19	100	БИК	-
Дополнительная									

Зав. кафедрой ХХТ



Г.И. Егорова

Начальник ОИО



Л.Б. Половникова

«30» «августа» 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.edpscirnces.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

Учебная аудитория со стандартным набором мебели.

Мультимедийная аудитория: каб. 230

- ноутбук Aser (QuadCoreIntelPentiumN3540, 2666Mhz, 4 ГБDDR3)
- SMARTTechnologies. SMARTBoardSBX880i6 с ультракороткофокусным проекторомUF
- документ-камера AVerVisionU15
- источник бесперебойного питания BC-650-RS
- USB-адаптер
- мышь

Программное обеспечение:

-MSOfficeProfessionalPlus 2010

Лаборатория «Физической и аналитической химии»: каб. 423

- рефрактометр ИРФ -454 Б2М,
- фотоэлектроколориметр КФК-2,
- весы электронные ANDHL-100,
- весы электронные ANDGH-200,
- комплекс учебно - лабораторный «Химия»: модуль «Термостат», модуль «Контроллер»,
- комплекс учебно - лабораторный «Химия»: модуль «Термический анализ», модуль «Контроллер»
- дистиллятор ДЭ-4-2,
- рН-метр – 150 М,
- иономер универсальный ЭВ-74,
- анализатор жидкости кондуктометрический лабораторный Мультитест КСЛ -101,
- комплекс учебно - лабораторный «Химия», модуль «Электрохимия»,
- термостат ТС-80М-2
- спектрофотометр Юнико 1201,
- термостат водяной ИТЖ-0-03,
- электрошкаф ЭШ 1,3,
- шкаф вытяжной лабораторный
- психрометры МВ-4-2М -2 шт.
- люксметр ТКА – Люкс- 1шт.
- люксметры Ю-116 -2 шт.
- измеритель шума и вибрации ВШВ-003-М2

- газоанализатор УГ- 2
- радиометр РКСБ-104 для ионизирующих излучений
- радиометр РАТ-1П для измерения освещенности
- микроскоп «Биолам Р-11»

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 № 1 «30» августа 2016 г. заведующего 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

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

- карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой п.10.1;
- материально-техническое обеспечение дисциплины п.11.

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ЕНГД, к.б.н.



Ю.К. Смирнова

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу 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
«9» сентября 2017 г.



О.А. Иванова

10.1 КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ НА 2017-2018уч.г.

Учебная дисциплина Экология
Кафедра Химии и химической технологии

Форма обучения:
очная: 1 курс 1 семестр
заочная 1 курс 2 семестр

Код, направление подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

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, С	22	22	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	22	100	БИК http://e.lanbook.com/book/65141	+
	Химия окружающей среды [Текст] : учебное пособие / Под ред. Т. И. Хаханиной . М. : Высшее образование	2009	У	С	13	22	100	БИК	
Дополнительная	Прищеп, Н.И. Экология. Практикум: учебное пособие для студентов/ Н.И. Прищеп. - М.: Аспект Пресс, 2007.-272с.	2014	У	С	7	22	58	БИК	-

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татьянаенко

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>

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория со стандартным набором мебели.

Мультимедийная аудитория: каб. 230

- ноутбук Aser ([QuadCoreIntelPentiumN3540](#), 2666Mhz. 4 ГБDDR3)
- SMARTTechnologies. SMARTBoardSBX880i6 сультакороткофокуснымпроекторомUF
- документ-камера AVerVisionU15
- источник бесперебойного питания BC-650-RS
- USB-адаптер
- мышь

Программное обеспечение:

-MSOfficeProfessionalPlus 2010

Лаборатория «Физической и аналитической химии»: каб. 423

- рефрактометр ИРФ -454 Б2М,
- фотоэлектроколориметр КФК-2,
- весы электронные ANDHL-100,
- весы электронные ANDGH-200,
- комплекс учебно - лабораторный «Химия»: модуль «Термостат», модуль «Контроллер»,
- комплекс учебно - лабораторный «Химия»: модуль «Термический анализ», модуль «Контроллер»
- дистиллятор ДЭ-4-2,
- рН-метр – 150 М,
- иономер универсальный ЭВ-74,
- анализатор жидкости кондуктометрический лабораторный Мультитест КСЛ -101,
- комплекс учебно - лабораторный «Химия», модуль «Электрохимия»,
- термостат ТС-80М-2
- спектрофотометр Юнико 1201,
- термостат водяной ИГЖ-0-03,
- электрошкаф ЭШ 1,3,
- шкаф вытяжной лабораторный
- психрометры МВ-4-2М -2 шт.
- люксметр ТКА – Люкс- 1шт.
- люксметры Ю-116 -2 шт.
- измеритель шума и вибрации ВШВ-003-М2
- газоанализатор УГ- 2

- радиометр РКСБ-104 для ионизирующих излучений
- радиометр РАТ-1П для измерения освещенности
- микроскоп «Биолам Р-11»

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:

- 1) карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1);
- 2) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.10.2);
- 3) материально-техническое обеспечение дисциплины (п.11).

Дополнения и изменения внес:
доцент кафедры ЕНГД, к.б.н.



Ю.К. Смирнова

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 1 от «31» августа 2018г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татьянаенко

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 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (акад. бак.)

Форма обучения:
 очная: 1 курс 1 семестр
 заочная: 1 курс 2 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	Карпенков С.Х. Экология [Электронный ресурс] : учебник / С.Х. Карпенков. — Электрон.текстовые данные. — М. : Логос, 2014. — 400 с. — 978-5-98704-768-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21892.html	2014	У	Л,С	неограниченный доступ	34	100	БИК www.biblionline.ru	+
	Зайцев, В.А. Промышленная экология. [Электронный ресурс] - М.: Издательство "Лаборатория знаний", 2015. - 385 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/66230	2015	У	Л,С	неограниченный доступ	34	100	БИК www.biblionline.ru	+
	Ветошкин, А.Г. Основы инженерной экологии [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А.Г. Ветошкин. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 332 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107280 . — Загл. с экрана.	2018	УП	Л,С	неограниченный доступ	34	100	БИК www.biblionline.ru	+
	Тупов В.Б., Сборник задач по экологии энергетики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Тупов В.Б., Лысков М.Г.. — Электрон.дан. — Москва : Издательский дом МЭИ, 2011. — 136 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/72282 . — Загл. с экрана.	2011	УП	Л, С	неограниченный доступ	34	100	БИК www.biblionline.ru	+

Зав. кафедрой ЕНГД  С.А. Татьяненко

Начальник ОИО  И.Б. Половникова

« 31 » « 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 IPRbookscOOO «АйПиЭрМедиа»

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

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

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

11. Материально-техническое обеспечение

1	Учебная аудитория со стандартным набором мебели. <u>Мультимедийная аудитория: каб. 230</u>
1	- ноутбук Aser (Quad Core Intel Pentium N3540 , 2666Mhz. 4 ГБ DDR3)
1	- SMART Technologies. SMARTBoard SBX880i6 с ультракороткофокусным
1	проектором UF
1	- документ-камера AVer VisionU15
1	- источник бесперебойного питания BC-650-RS
	<i>Программное обеспечение:</i>
1	-Microsoft Office Professional Plus
	Учебная аудитория со стандартным набором мебели
1	<u>Мультимедийная аудитория: каб.231</u>
1	- ноутбук Aser (Quad Core Intel Pentium N3540 , 2666 Mhz. 4 ГБ DDR3)
1	- проектор Benq DLP
1	- документ-камера IQ View
1	- проекционный экран Screen Media
	<i>Программное обеспечение:</i>
1	- Microsoft Office Professional Plus
	Учебная аудитория со стандартным набором мебели
1	<u>Мультимедийная аудитория: каб.227</u>
1	- ноутбукAser (Quad Core Intel Pentium N3540, 2666 Mhz. 4 ГБ DDR3)
1	- проектор Aser
1	- проекционный экран Screen Media
	<i>Программное обеспечение:</i>
	- Microsoft Office Professional Plus