



Факультет	Естественных наук	
Кафедра	Биологии и экологии	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность (профиль)	Медицинская и фармацевтическая химия	
	Экологическая безопасность	Б1.В.ДВ.03.02

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»
ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого»

УТВЕРЖДЕНА
на заседании
Ученого совета университета
протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

Рабочая программа дисциплины «Экологическая безопасность»

Трудоемкость: 4 зачетные единицы

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2015, 2016, 2017, 2018

Заведующий кафедрой БиЭ

Короткова А.А.

Декан факультета ЕН

Шахкельдян И.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	3
3. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	4
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	6
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	6
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	6
6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	6
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	11
7. основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	13
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	15
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	16
12. Аннотация рабочей программы дисциплины.	17
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины	18
1. Разработчики:	20

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ПК-8: способность использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач	<p>Выпускник знает:</p> <p>понятия и критерии экологической безопасности для территориальных комплексов, экосистем и человека; имеет представление о концепции экоразвития</p> <p>Умеет:</p> <p>использовать нормативные акты и государственные стандарты в области экологической безопасности в своей профессиональной деятельности</p> <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</p> <p>терминологией в сфере экологической безопасности</p>	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Экологическая безопасность» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин направления. Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

К началу изучения дисциплины студенты должны владеть:

знаниями основных экологических понятий и закономерностей, характеристик и закономерностей функционирования популяций, биоценозов, основных источников и типов антропогенного воздействия, основных экологических проблем, механизмов реакций организмов на антропогенные воздействия, понимать связь абиотических факторов и биотической компоненты экосистемы, иметь представление о пределах толерантности отдельных особей и их популяций, экологической нише, как обобщенном выражении экологической индивидуальности вида, цели, задачи и методы системной экологии; основные принципы и метода системного подхода и системного анализа в экологии; принципы моделирования экологических систем и процессов; принципы экологического прогноза; принципы устойчивого развития, закономерности природы и общества, организационные основы государственного управления в сфере окружающей среды, правовые основы экологической экспертизы;

умениями анализировать экологические процессы и явления, применять навыки оценки экологических последствий деятельности человека, адаптировать научные экологические знания для планирования и проведения природоохранных мероприятий, применять системный анализ к экологическим исследованиям; применять статистические методы к исследованию экосистем, давать правовую оценку экологическим ситуациям в сельском и городском хозяйстве и оценивать уровень их экологической опасности;

- навыками и (или) опытом деятельности владения основными методами экологических исследований, методами оценки состояния экосистем, применения знаний по экологии животных в практической деятельности, составления алгоритмов построения моделей экологически процессов, представлениями об экологической безопасности.

Дисциплина «Экологическая безопасность» является базовой для дисциплины «Охрана труда на производстве».

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем зачетных единиц / часов по формам обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	4/144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	0,78/28
в том числе:	
Лекции	0,33/12
лабораторные занятия	0,39/14
КСР	0,06/2
Самостоятельная работа студента (всего)	3,22/116
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лекционным занятиям	0,33/12
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лабораторным занятиям	0,39/14
подготовка учебного проекта	0,11/4
подготовка к контрольной работе	0,11/4
выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE	1,06/38
подготовка к зачету	0,17/6
другие виды самостоятельной работы студента	1,06/38
Промежуточная аттестация в форме зачёта	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий			
	Занятия лекционного типа	Занятия лабораторного типа	Другие виды учебных занятий	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1. Введение	2	2	-	7
Тема 2. Антропогенные воздействия на биосферу и основные направления инженерной защиты	2	2	-	22
Тема 3. Защита основных сред обитания	2	4	-	22
Тема 4. Понятие об экологическом праве.	2	2	-	22
Тема 5. Экология и экономика	2	2	-	22

Экологическая безопасность	Б1.В.ДВ.03.02			
Тема 6. Экологизация общества	2	2	-	22
Контроль самостоятельной работы студентов	-	-	2	
Подготовка к зачету	-	-	-	6
ИТОГО: 144	12	14	2	116

Тема 1. Введение

Понятие об экологической безопасности; терминология. Экологические риски и современная экологическая ситуация. Факторы экологического риска и его реципиенты; естественные и антропогенно обусловленные факторы риска; оценка экологического риска; распространение экологического риска.

Современная экологическая ситуация, экологические бедствия и катастрофы; геологические риски и катастрофы; их социальные и экономические последствия. География экологического неблагополучия. Области экологической безопасности.

Тема 2. Антропогенные воздействия на биосферу и основные направления инженерной защиты

Основные виды антропогенных воздействий на биосферу

Основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования; основные направления инженерной защиты окружающей среды.

Нормирование качества окружающей среды. Понятие о ПДК, ПДУ, ПДВ, ПДС, ВСВ, НДАН, экологической емкости территории

Тема 3. Защита основных сред обитания

Атмосфера. Причины загрязнения и основные загрязнители атмосферного воздуха. Экологические последствия локального и глобального загрязнения. Основные направления защиты атмосферы.

Гидросфера. Причины загрязнения и основные загрязнители. Экологические последствия локального и глобального загрязнения. Основные направления защиты гидросферы.

Причины загрязнения и основные загрязнители литосферы. Воздействия человека на почвы, горные породы и их массивы, недра и их экологические последствия. Основные направления защиты недр

Антропогенное воздействие на биоту и его последствия. Основные направления защиты биотических сообществ. Основные формы охраны биоты. Красные книги и территориальные формы защиты.

Защита от особых видов воздействий: загрязнение среды опасными отходами, шумовое воздействие, биологическое загрязнение, электромагнитные поля и излучения. Экстремальные воздействия природного и антропогенного характера. Предупреждение экологических бедствий и катастроф, реабилитация экологически неблагоприятных территорий.

Тема 4. Понятие об экологическом праве

Основы государственной политики в сфере экологической безопасности, отечественный и зарубежный опыт; основы экологического права. Законодательное и нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в Российской Федерации. Экологические стандартизация, экспертиза, менеджмент, аудит и сертификация.

Тема 5. Экология и экономика

Эколого-экономический учет природных ресурсов и загрязнителей. Механизмы финансирования охраны окружающей среды. Понятие о концепции устойчивого развития.

Тема 6. Экологизация общества

Антропоцентризм и экоцентризм. Формирование нового экологического сознания. Экологическое образование, воспитание и культура.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Необходимые материалы для самостоятельной работы студентов по дисциплине представлены в модульной объектно-ориентированной динамической учебной среде Moodle.

Для самостоятельной проработки материала в течение семестра студентам рекомендуется ряд учебно-методических пособий:

- Бадагуев, Б. Т. Экологическая безопасность предприятия [Текст]: приказы, акты, инструкции, журналы, положения, планы / Б. Т. Бадагуев. - М.: Альфа-Пресс, 2011. - 568 с.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формирование компетенции «ПК-8: способность использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач» осуществляется в несколько этапов в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП, соотнесенными с планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике.

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция «ПК-8: способность использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач».

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	понятий и критериев экологической безопасности для территориальных комплексов, экосистем и человека;	Отметка «зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 100 баллов. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, контрольной работы, тестирования, защиты отчетов по лабораторным отчетам, защиты самостоятельных творческих заданий, на зачете.
Умения	использовать нормативные акты и государственные стандарты в области экологической безопасности в своей профессиональной деятельности	
Навыки	Владения терминологией в сфере экологической безопасности	

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. В городах и поселках городского типа России проживает:

- а) 44% населения страны;
- б) 54% населения страны;
- в) 64% населения страны;
- г) 74% населения страны;
- д) 84% населения страны.

2. На урбанизированных территориях по сравнению с сельской местностью ниже:

- а) общая радиация;
- б) температура;
- в) облачность;
- г) среднегодовая скорость ветра;
- д) относительная влажность.

3. Сильнее всего загрязняют воздушный бассейн России выбросы:

- а) Казани;
- б) Воркуты;
- в) Тольятти;
- г) Норильска;
- д) Москвы.

4. Сильнее всего загрязняют водный бассейн России:

- а) Уфа;
- б) Кирово-Чепецк;
- в) Нижний Тагил;
- г) Череповец;
- д) Москва.

5. Техногенные факторы городской среды, которые влияют на состояние рельефа:

- а) здания и сооружения;
- б) промышленные и бытовые отходы;
- в) электрическая сеть;
- г) транспорт;
- д) асфальтирование.

6. При отсутствии пылеудаления концентрация пыли выше всего:

- а) на городской улице;
- б) в городском промышленном районе;
- в) в универмаге;
- г) в сельской местности;
- д) в школе.

7. Средний уровень шума на рабочих местах выше всего на:

- а) швейном производстве;
- б) деревообделочном производстве;
- в) штамповочно-прессовом производстве;
- 52

- г) кондитерском производстве;
- д) химическом производстве.

8. Магистральные улицы в городах загружены больше, чем остальные, в среднем (раз):

- а) в 1-2;
- б) в 3-4;
- в) в 7-8;
- г) в 10-15;
- д) в 30-50.

9. Норма площади дорог на 1 жителя в % от территории города:

- а) 3;
- б) 8;
- в) 15;
- г) 20;
- д) 30.

10. Минимальное расстояние от гаражей и открытых стоянок на 350 автомобилей до окон жилых домов составляет:

- а) 10 м;
- б) 30 м;
- в) 50 м;
- г) 70 м;
- д) 100 м.

11. Нежелательные последствия использования хлористого кальция при уборке территорий:

- а) загрязнение водоемов;
- б) загрязнение окружающей среды;
- в) уменьшение срока службы автопокрышек;
- г) гибель зеленых насаждений;
- д) порча обуви прохожих.

12. По существующим санитарно-гигиеническим нормам в городе с населением 2 млн. чел. время передвижения

на работу не должно превышать (мин.):

- а) 30;
- б) 40;
- в) 45;
- г) 60;
- д) 120.

13. Выбросы автотранспорта в городах:

- а) способствуют преждевременному износу строительных конструкций;
- б) вредят здоровью человека;
- в) уменьшают биологическое разнообразие флоры и фауны;
- г) негативно действуют на памятники архитектуры;
- д) входят в состав смога.

53

14. Снижение скорости движения потока автомашин до минимума увеличивает расход топлива (и, следовательно, выброс веществ):

- а) в 1-2 раза;
- б) в 3-4 раза;
- в) в 7-8 раз;
- г) в 10-15 раз;
- д) в 20-30 раз.

15. Какое из городских транспортных предприятий наиболее "шумное"?:

- а) автобусный вокзал;
- б) автобаза уборочных машин;
- в) парк грузовых автомобилей;
- г) троллейбусный парк;
- д) таксомоторный парк.

16. Для обеспечения безопасности при пользовании автомобилем нельзя:

- а) держать заведенную машину в закрытом гараже;
- б) оставлять бензин в бензобаке машины, оставляемой в гараже;
- в) допускать разбрызгивания этилированного бензина на детали автомобиля;
- г) хранить растворители в больших количествах;

д) пользоваться при осмотре аккумуляторной батареи переносной лампой напряжением свыше 42 В.

17. При движении автомобиля со скоростью 100 км/час длина тормозного пути на мокром асфальтобетоне

составляет (м):

- а) 3,9;
- б) 15,7;
- в) 24,6;
- г) 48,2;
- д) 93,3.

18. Наиболее частый источник опасности для человека в городе:

- а) транспортные аварии;
- б) инфекционные заболевания;
- в) укусы домашних собак;
- г) пожары;
- д) отравления сернистым ангидридом.

19. В момент аварии автомобиля перед неизбежным ударом необходимо:

- а) как можно быстрее покинуть салон;
- б) не покидать салон вплоть до полной остановки;
- в) водителю бросить управление;
- г) водителю управлять автомобилем вплоть до полной остановки;
- д) пассажиру сгруппироваться и защитить голову.

20. В крупных городах России не перерабатываются промышленными методами твердые бытовые отходы

на:

- а) 96,5 %;
- б) 71,3 %;
- в) 57,2 %;
- г) 38,5 %;
- д) 15-17 %.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТНЫХ ЗАДАНИЙ

1. Разработка проекта ПДВ.
2. Разработка проекта ПДС.
3. Разработка сети экологического мониторинга.

ПРИМЕРЫ РАСЧЁТНЫХ ЗАДАНИЙ

Задача №1. На нефтеперерабатывающем заводе произошёл аварийный сброс нефтепродуктов в количестве 500 кг в ближайшее озеро. Выживут ли рыбы, обитающие в озере, если известно, что примерная масса вода равна 10 000 т., а токсическая концентрация нефтепродуктов для рыб составляет 0,05 мг/л?

Задача №2. Самым дешёвым веществом, снижающим кислотность растворов является известняк CaCO_3 . Рассчитайте какое минимальное количество его потребуется для обработки 1000 м³ сточной воды с рН 4, направляемой на биоочистку, если оптимальное значение рН для деятельности бактерий составляет 6-7 единиц.

Задача №3. По имеющимся данным при жарке 1 кг мяса в воздух попадает 190×10^{-6} мг/м³ бенз(а)пирена, 100 г полукопченой колбасы содержит от 120 до 450×10^{-6} мг/м³, окорока – до 3000×10^{-6} мг/м³, а с одной сигаретой человек вдыхает до 80×10^{-6} мг/м³. Бенз(а)пирен всегда сопутствует копченым и жареным продуктам. Оцените объем кухни в Вашем доме. Какая концентрация бенз(а)пирена может быть на кухне при жарке 1 кг мяса? Какие меры

следует предпринять, чтобы уменьшить концентрацию? Какие виды кулинарной обработки продуктов более предпочтительны во избежание канцерогенной опасности? Сопоставьте ориентировочно канцерогенную опасность, связанную с поступлением бенз(а)пирена в организм при питании, курении и пребывании на перекрестке с интенсивным движением.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Какой смысл вкладывается в понятие «охрана окружающей среды»?
2. Чем отличается рациональное природопользование от нерационального?
3. Что понимают под «экологической безопасностью»?
4. Каковы наиболее общие принципы и правила охраны окружающей среды?
5. Какие территории относят к зонам чрезвычайной экологической опасности?
6. Почему любые военные действия дестабилизируют экологическую обстановку?
7. Что означает термин «экоцид» и когда впервые он введен?
8. Чем обусловлен стремительный рост числа крупных технических аварий и катастроф в последние десятилетия?
9. Какая катастрофа технического характера является самой крупной в истории человечества?
10. Что вы знаете о техногенных авариях в Челябинской области (1957 г.), в Бхопале (Индия, 1984 г.), в Севезо (Италия, 1976г.)?
11. К каким экологическим последствиям приводят стихийные бедствия? Приведите примеры.
12. Есть ли взаимосвязь между стихийными бедствиями и техногенными катастрофами?
13. Увеличивается ли вероятность природных стихийных бедствий по мере снижения устойчивости биосферы и почему?
14. Что называют биологическим загрязнением?
15. Опасно ли для человека и биоты воздействие электромагнитных полей и излучений?
16. Что понимают под качеством окружающей среды?
17. Какова роль и значение экологического нормирования?
18. Что представляют собою ПДК и другие экологические нормативы?
19. Объясните понятие «емкость природной среды, или экологическая емкость территории».
20. С помощью какого экологического норматива устанавливают пределы хозяйственной нагрузки на природные комплексы и ресурсы?
21. Охарактеризуйте существующие методы пылегазоочистки.
22. В чем суть оборотного водоснабжения?
23. Каким образом очищают сточные воды? Назовите метод, который является завершающим в системах очистки сточных вод.
24. Что такое зоны санитарной охраны (ЗСО)?
25. Как предотвращают истощение запасов пресных подземных вод?
26. Как защищают почвы от эрозии и заболачивания, загрязнения и вторичного засоления?
27. Какие экологические принципы положены в основу рационального использования недр?
28. Что такое рекультивация земель?
29. В чем заключается стратегическая линия защиты и рационального использования оползневых, селевых, закарстованных и других массивов горных пород?
30. Как сохраняют численность и популяционно-видовой состав растений?
31. Как перерабатывают твердые бытовые и промышленные отходы?
32. Что такое особо охраняемые природные территории (ООПТ)? Объясните разницу между их основными категориями.
33. Расскажите, какая борьба ведется с особо опасными радиоактивными и диоксинсодержащими отходами.
34. Назовите комплекс мер для защиты от шумового воздействия.
35. В чем суть основного метода защиты от электромагнитных полей и излучений?
36. Как защищают население и биотические сообщества от биологического загрязнения?
37. Что такое экологическое право? Перечислите основные его источники в нашей стране.

38. Что такое экологический паспорт предприятия?
39. Что такое экологический риск? Какие регионы относят к зонам повышенного экологического риска?
40. Мониторинг окружающей среды, его основные ступени и блоки.
41. Что понимается под государственным экологическим контролем?
42. Каковы роль и значение общественного экологического движения?
43. Какие существуют виды ответственности за экологические правонарушения? Как возмещается вред, причиненный природной среде?
44. Каковы особенности нового экономического механизма охраны окружающей среды?
45. Что такое лицензия, договор и лимиты на природопользование?
46. Какими способами в современных условиях повышают заинтересованность природопользователя в сохранении ресурсов и их рациональном использовании?
47. В чем смысл модели устойчивого развития общества? Пути ее реализации в России.
48. В чем суть экологической доктрины Российской Федерации?
49. Охарактеризуйте основные этапы формирования нового экологического мировоззрения.
50. В чем суть ноосферного мышления?

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

По дисциплине разработан комплекс учебно-методических материалов в печатном и электронном виде, выполняющий обучающую, информационно-справочную и контролирующую функции. В качестве контролирующей функции комплекс используется для текущего и промежуточного контроля успеваемости. Помимо этого он полностью обеспечивает возможность самостоятельной работы студента по материалам курса. В комплекс входят следующие учебно-методические материалы: методические рекомендации по самостоятельной работе студентов (в электронном и печатном виде), краткий курс лекций (в электронном виде), тестовые задания, контрольные работы.

Лабораторные занятия, реализуемые в соответствии с тематическим планированием дисциплины (раздел 4), обеспечены методическими рекомендациями, представленными в печатном или электронном виде.

1. Описание балльно-рейтинговой системы по дисциплине.

Вид работ	баллы за единицу работ	количество работ	общий балл
посещение лекций	1	6	6
отчет по самостоятельной работе (в том числе в moodle)	1	17	17
выполнение и отчет по лабораторному занятию	1	7	7
выполнение и защита проектного задания	5	2	10
выполнение заданий для СРС	2	20	20
контрольная работа	1	10	10
Зачёт	30	1	30

2. Оценочная таблица

№ п/п	Критерии оценивания	Максимальное количество баллов	Баллы, полученные студентом
1	Выполнение заданий для самостоятельной работы на практических занятиях по темам:		
1.1	Тема 1. Введение	10	
1.2	Тема 2. Антропогенные воздействия на биосферу и основные направления инженерной защиты	10	
1.3	Тема 3. Защита основных сред обитания	10	
1.4	Тема 4. Понятие об экологическом праве.	10	
1.5	Тема 5. Экология и экономика	10	
1.6	Тема 6. Экологизация общества.	10	
2	Контрольные работы	10	
3	Зачет	30	
	ИТОГО:	100	

3. Сводная таблица учета результатов обучения по каждому студенту в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Этап освоения дисциплины ФИО Студента	дата	дат	дат	дат	дат	дат	дат	Да	дат	ИТОГО
		Лекция №1	ЛЗ №1	Отчет по СР				Проектное задание	Контрольная работа	Зачет	
		1	2	3	4	5	...				
1	Иванов И.И.				82
2											
3											
4											
5											
6											
7											
...											

7. ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

1. Бадагуев, Б. Т. Экологическая безопасность предприятия [Текст]: приказы, акты, инструкции, журналы, положения, планы / Б. Т. Бадагуев. - М.: Альфа-Пресс, 2011. - 568 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Хотунцев, Ю. Л. Экология и экологическая безопасность [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / Ю. Л. Хотунцев. - М. : Академия, 2002. - 480 с.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Образовательные ресурсы интернета – школьникам и студентам [Электронный ресурс]: образовательный портал – СПб [б. и.], 2006-2007. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: <http://www.alleng.ru>
2. Фонд «Устойчивое развитие». / Фонд «Устойчивое развитие [Электронный ресурс]: федеральный портал - М.: [б. и.], 2009. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: <http://www.fund-sd.ru/>
3. Экологический портал. [Электронный ресурс]: образовательный портал — М.: [б. и.], 2010. - Загл. с титул. Экрана. - Б. ц. URL: <http://www.ecololife.ru>
4. Эколайн [Электронный ресурс]:информационный портал – М.: Эколайн, 1995-2011; - Загл. с титул. Экрана. - Б. ц. URL: <http://www.ecoline.ru/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Экологическая безопасность» направлена на формирование экологического мировоззрения, позволяющего соизмерять технический прогресс с выносливостью биосферы, рассматривать производственную деятельность с точки зрения законов живой природы. Студентам необходимо перед каждым практическим занятием изучить текст лекции по его тематике, а также основную и дополнительную литературу, включая периодические издания и интернет-ресурсы. В процессе освоения дисциплины студент должен освоить методики определения степени экологического риска, ознакомиться с основными видами антропогенного воздействия на окружающую природную среду и методами защиты от них. В качестве проектного задания предлагается разработка экологической документации для промышленного предприятия.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Лабораторное занятие 1. Понятие об экологической безопасности.

Лабораторное занятие 2. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу.

Лабораторное занятие 3. Защита окружающей среды.

- Лабораторное занятие 4. Охрана флоры и фауны.
Лабораторное занятие 5. Понятие об экологическом праве.
Лабораторное занятие 6. Экология и экономика.
Лабораторное занятие 7. Экологизация общества.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются информационные технологии, охватывающие ресурсы (компьютеры, программное обеспечение и сети), необходимые для управления информацией (создание, хранение, управление, передача и поиск информации):

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (ноутбук, проектор, экран, USB-накопители и т.п.);
- коммуникационные средства (проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты, личного кабинета студента и преподавателя);
- организационно-методическое обеспечение (электронные учебные и учебно-методические материалы, компьютерное тестирование, использование электронных мультимедийных презентаций при проведении лекционных и лабораторных занятий);
- программное обеспечение (Microsoft Office (Excel, Power Point, Word и т.д.), Skype, поисковые системы, электронная почта и т.п.);
- среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого <http://moodle.tsput.ru>.

комплект лицензионного программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian– Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.

3. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.

4. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.

5. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.

6. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.

7. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.

2. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.

3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.

4. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru>.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованные мультимедийными средствами обучения.

2. Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий.

3. Компьютерные классы с доступом в интернет для работы с информационно-правовыми системами, в том числе «Гарант» и с доступом к электронно-библиотечной системе.

4. Аудитории для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой, имеющей доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде ТПУ им. Л.Н. Толстого, внутривузовскому сетевому окружению.

12. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести

знания

понятий и критериев экологической безопасности для территориальных комплексов, экосистем и человека (ПК-8).

умения

использовать нормативные акты и государственные стандарты в области экологической безопасности в своей профессиональной деятельности (ПК-8).

навыки

Владения терминологией в сфере экологической безопасности (ПК-8).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Экологическая безопасность» относится к по выбору вариативной части дисциплин направления. Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин «Безопасность жизнедеятельности».

К началу изучения дисциплины студенты должны владеть:

знаниями основных экологических понятий и закономерностей, характеристик и закономерностей функционирования популяций, биоценозов, основных источников и типов антропогенного воздействия, основных экологических проблем, механизмов реакций организмов на антропогенные воздействия, понимать связь абиотических факторов и биотической компоненты экосистемы, иметь представление о пределах толерантности отдельных особей и их популяций, экологической нише, как обобщенном выражении экологической индивидуальности вида, цели, задачи и методы системной экологии; основные принципы и метода системного подхода и системного анализа в экологии; принципы моделирования экологических систем и процессов; принципы экологического прогноза; принципы устойчивого развития, закономерности природы и общества, организационные основы государственного управления в сфере окружающей среды, правовые основы экологической экспертизы;

умениями анализировать экологические процессы и явления, применять навыки оценки экологических последствий деятельности человека, адаптировать научные экологические знания для планирования и проведения природоохранных мероприятий, применять системный анализ к экологическим исследованиям; применять статистические методы к исследованию экосистем, давать правовую оценку экологическим ситуациям в сельском и городском хозяйстве и оценивать уровень их экологической опасности;

- навыками и (или) опытом деятельности владения основными методами экологических исследований, методами оценки состояния экосистем, применения знаний по экологии животных в практической деятельности, составления алгоритмов построения моделей экологически процессов, представлениями об экологической безопасности.

Дисциплина «Экологическая безопасность» является базовой для дисциплины «Охрана труда на производстве».

3. Объем дисциплины 4 зачетные единицы.

4. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

5. Разработчики: кандидат биологических наук, доцент Швец Ольга Викторовна; кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и экологии Лештаев Алексей Александрович

13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2016-2017 учебный год

В рабочую программу дисциплины внесены изменения в части обновления состава необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 2 от 16 февраля 2017 г.

2017-2018 учебный год

Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
6. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
7. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
7. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

2018-2019 учебный год**Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.**

1. Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01 - RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.
2. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
4. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
6. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
7. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
9. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
7. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 7 от 30 августа 2018 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчики:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Швец Ольга Викторовна	Кандидат биологических наук	Доцент	Доцент кафедры биологии и экологии
Лештаев Алексей Александрович	Кандидат биологических наук	Доцент	Доцент кафедры биологии и экологии