



Факультет	естественных наук	
Кафедра	биологии и экологии	
Направление подготовки	06.03.01 Биология	
Направленность (профиль)	Биоэкология	
Экологическая безопасность		Б1.В.ДВ.7.1

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 № 2 от «11» февраля 2016 г.

Рабочая программа дисциплины «Экологическая безопасность»

Трудоемкость: 4 зачетные единицы

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2015,2016

Рассмотрена на заседании кафедры биологии и экологии
протокол № 2 от «29» сентября 2015 г.

Заведующий кафедрой  А.А. Короткова

Одобрена на заседании Ученого совета факультета
естественных наук
протокол № 2 от «29» октября 2015 г.

Декан факультета ЕН  И.В. Шахкельдян

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.....	7
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	12
основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	13
7.1. Основная литература.....	13
7.2. Дополнительная литература.....	13
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.....	14
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	14
12. Аннотация рабочей программы дисциплины.....	15
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
1 Разработчик (и):.....	Ошибка! Закладка не определена. 18
2 Рецензент (ы):.....	Ошибка! Закладка не определена. 18

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 (модуля).

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОПК-10: способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	<p>Выпускник знает: понятия и критерии экологической безопасности для территориальных комплексов, экосистем и человека; имеет представление о концепции экоразвития</p> <p>Умеет: использовать нормативные акты и государственные стандарты в области экологической безопасности в своей профессиональной деятельности</p> <p>Владеет и (или) имеет опыт деятельности: терминологией в сфере экологической безопасности</p>	4

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Экологическая безопасность» относится к по выбору вариативной части дисциплин направления. Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин «Экология и рациональное природопользование», «Общая экология», «Системная экология», «Промышленная экология», «Экологическое право», «Экологический мониторинг».

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 дисциплин «Экологический менеджмент и экологический аудит», «Рациональное природопользование», «Глобальная экология и устойчивое развитие», «Право, правовые основы охраны природы и природопользования».

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
практические занятия	0,39/14
контрольные работы	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 практическим 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 семинарского 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	-	9

Экологическая безопасность	Б1.В.ДВ.7.2			
Тема 3. Защита основных сред обитания	2	4	-	9
Тема 4. Понятие об экологическом праве.	2	2	-	9
Тема 5. Экология и экономика	2	2	-	9
Тема 6. Экологизация общества	2	2	-	9
Контроль самостоятельной работы студентов	-	-	2	4
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 эгоцентризм. Формирование нового экологического сознания. Экологическое образование, воспитание и культура.

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

- Бадагуев, Б. Т. Экологическая безопасность предприятия [Текст]: приказы, акты, инструкции, журналы, положения, планы / Б. Т. Бадагуев. - М.: Альфа-Пресс, 2011. - 568 с.
- Электронный учебно-методический комплекс дисциплины в системе дистанционного обучения «MOODLE».

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 «ОПК-10: способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы» осуществляется в 6 этапов. На 1 этапе формирование компетенции осуществляется через освоение дисциплины «Экология и рациональное природопользование». На 2 этапе освоение компетенции осуществляется через освоение дисциплины «Промышленная экология». На 3 этапе формирование компетенции осуществляется через изучение дисциплин «Экологическое право», «Экологический мониторинг». На 4 этапе формирование компетенции происходит в ходе изучения дисциплин «Экологическая безопасность», «Экологическая экспертиза». На 5 этапе формирование компетенции осуществляется в ходе освоения дисциплин «Экологический менеджмент и экологический аудит», «Рациональное природопользование», «Глобальная экология и устойчивое развитие». На 6 этапе формирование компетенции происходит в процессе освоения дисциплины «Право, правовые основы охраны природы и природопользования».

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

Компетенция «ОПК-10: способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы».

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ:		ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (наблюдаемые действия обучающегося):
Деятельности (что умеет обучающийся)	использовать нормативные акты и государственные стандарты в области экологической безопасности в своей	<ul style="list-style-type: none"> • использует нормативные акты в области экологической безопасности • применяет государственные экологические стандарты в своей профессиональной деятельности

	профессиональной деятельности	
Когнитивный (что знает обучающийся)	понятия и критерии экологической безопасности для территориальных комплексов, экосистем и человека; имеет представление о концепции экоразвития	<ul style="list-style-type: none"> • формулирует понятия экологической безопасности • описывает критерии экологической безопасности • демонстрирует знание основ концепции экоразвития
Личностный (чем владеет обучающийся и (или) имеет опыт деятельности)	терминологией в сфере экологической безопасности	<ul style="list-style-type: none"> • применяет терминологию 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

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 практическому 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		Экзамен	30	
		ИТОГО:	100	

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

№ п/п	Этап освоения дисциплины	дата	дат	дат	дат	дат	дат	дат	Дата	дата	ИТОГО
		Лекция №1	ПЗ №1	Отчет по СР					Проектное задание	Контрольная работа	
	ФИО										

	Студента	1	2	3	4	5	...				
1	Иванов И.И.					82
2											
3											
4											
5											
6											
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. Кривошеин, Д.А. Основы экологической безопасности производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Федотова. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2015. — 333 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60654 — Загл. с экрана.
2. Наумов В.С. Безопасность жизнедеятельности. Экологическая безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.С. Наумов, А.Е. Пластинин. — Электрон. дан. — Нижний Новгород : ВГУВТ (Волжский государственный университет водного транспорта), 2013. — 45 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44874 — Загл. с экрана.
3. Гурова Т. Ф., Основы экологии и рационального природопользования: Учебник и практикум/ Т.Ф. Гурова, Л. В. Назаренко [Электронный ресурс] .-3 изд.-М.:Юрайт, 2017.-223с URL:<https://www.biblio-online.ru/book/11D1B27E-404D-4C4B-B5EE-DFA7E24C349C>

Научные журналы и сборники статей:

1. Экологическая безопасность жизнедеятельности в индустриально-транспортных комплексах ELPIT-2003: материалы I Международной НТК. - Тольятти, 2003.-С.358-360.
2. Экология [Текст]. - М. : "Наука". - Выходит раз в два месяца.
3. Экология и жизнь [Текст] : научный. - М. : АНО " Экология и жизнь". - Выходит ежемесячно.
4. Экология и промышленность России [Текст] : ежемесячный общественный научно-технический журнал. - М. : ЗАО "Калвис". - Выходит ежемесячно.

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/edu/educ.htm>
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; <http://www.ecoline.ru/ecoline>

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 ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

- Практическое занятие 1. Понятие об экологической безопасности.
Практическое занятие 2. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу.
Практическое занятие 3. Защита окружающей среды.
Практическое занятие 4. Охрана флоры и фауны.
Практическое занятие 5. Понятие об экологическом праве.
Практическое занятие 6. Экология и экономика.
Практическое занятие 7. Экологизация общества.

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

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

<i>Помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:</i>	
Кабинет зоологии беспозвоночных	<p>Материалы: таблицы, влажные препараты, микропрепараты, литература, методические пособия.</p> <p>Оборудование: штативные лупы, микроскопы световые и с электроподводкой, бинокляры, монокуляр («Микмед-1», «Биолам», «Эрваго», МБР-3, МБС-9, МБС-10, МБУ-4), скальпели, препаровальные иглы, холодильник для насекомых, ПК Samsung, МФУ Brother, монитор Hyundai, компьютерный стол.</p> <p>Специализированная мебель: шкаф для хранения оборудования (2), шкаф-витрина (2), комплект мебели на 16 посадочных мест, компьютерный стол.</p>
Кабинет зоологии позвоночных	<p>Материалы: таблицы, влажные препараты, тушки животных, скелеты животных, планшеты, муляжи, чучела, экспонаты, литература, методические пособия.</p> <p>Оборудование: 2 аквариума с подсветкой, фильтрами для воды, электронагревателями, штативные лупы, скальпели, ПК RAMEC BREEZE, МФУ Canon, монитор Hyundai, телевизор TCL, DVD/VHS-проигрыватель Samsung,</p>

	<u>Специализированная мебель:</u> шкаф для хранения оборудования (2), шкаф-витрина (6), комплект мебели на 24 посадочных места, стол для компьютера, тумба для телевизора.
Лаборатория экомониторинга	<u>Материалы:</u> химические реактивы. <u>Оборудование:</u> штативы, рН-метры, гигрометры, весы технические с разновесами, весы аналитические с разновесами, весы (ВЛР-20), термометры, микротом, рефрактометр, электрическая плитка «Ока» (2), комплект химической посуды (пипетки, ступки, воронки, пробирки и др.) (15), комплект сит почвенных (2). <u>Специализированная мебель:</u> 2 кафельных стола, комплект мебели на 10 посадочных мест.
Лаборатория биоэкологии	<u>Материалы:</u> химические реактивы. <u>Оборудование:</u> класс-комплект-лаборатория для экологических исследований «ЭХБ-базовый», штативы, рН-метры, гигрометры, весы технические с разновесами, весы аналитические с разновесами, весы (ВЛР-20), термометры, муфельная печь, электрическая плитка «Ока» (2), химическая посуда. <u>Специализированная мебель:</u> 2 кафельных стола, шкаф вытяжной, шкаф сушильный.
Лекторий №60	<u>Оборудование:</u> проектор View Sonic PJD5555W, колонки SVEN, доска
Лекторий №58	<u>Оборудование:</u> телевизор Samsung, устройство управления мультимедийным комплексом, интерактивный комплект SMART Board, доска
<i>Помещения для самостоятельной работы:</i> <i>Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</i>	
Кабинет зоологии беспозвоночных	<u>Материалы:</u> таблицы, влажные препараты, микропрепараты, литература, методические пособия. <u>Оборудование:</u> штативные лупы, микроскопы световые и с электроподводкой, бинокляры, монокуляр («Микмед-1», «Биолам», «Эрваго», МБР-3, МБС-9, МБС-10, МБУ-4), скальпели, препаровальные иглы, холодильник для насекомых, ПК Samsung, МФУ Brother, монитор Hyundai, компьютерный стол. <u>Специализированная мебель:</u> шкаф для хранения оборудования (2), шкаф-витрина (2), комплект мебели на 16 посадочных мест, компьютерный стол.
Лаборантская	<u>Материалы:</u> таблицы, влажные препараты, литература, методические пособия, продукт программный «POLLUTION», продукт программный «СБРОС». <u>Оборудование:</u> видеокамера SONY, фоторужье, ПК RAMEC BREEZE, МФУ Canon, сачок водный гидробиологический давилки (7), мышеловки (7), копалки (10), кольца для кольцевания птиц алюминиевые (2 компл.), сеть орнитологическая (3), бинокль полевой (13). (3), воздушный (6), для кошения (10), котелки, ведра. <u>Специализированная мебель:</u> комплект мебели на 4 посадочных места, компьютерный стол, шкаф-витрина (3),

	туристическое снаряжение (палатки (2x6, 1x2), стулья (15), столы (2), тент).
Компьютерный класс ФЕН	Оборудование: компьютеры Samsung (20), доска. Специализированная мебель: компьютерные столы (20).
Помещениями для хранения и профилактического обслуживания оборудования:	
Лаборантская	Материалы: таблицы, влажные препараты, литература, методические пособия, продукт программный «POLLUTION», продукт программный «СБРОС». Оборудование: видеочамера SONY, фоторужье, ПК RAMEC BREEZE, МФУ Canon, сачок водный гидробиологический давилки (7), мышеловки (7), копалки (10), кольца для кольцевания птиц алюминиевые (2 компл.), сеть орнитологическая (3), бинокль полевой (13). (3), воздушный (6), для кошения (10), котелки, ведра. Специализированная мебель: комплект мебели на 4 посадочных места, компьютерный стол, шкаф-витрина (3), туристическое снаряжение (палатки (2x6, 1x2), стулья (15), столы (2), тент).

12. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Формируемая компетенция - «ОПК-10: способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы»

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести знания о понятиях и критериях экологической безопасности для территориальных комплексов, экосистем и человека, имеет представление о концепции экоразвития; умения использовать нормативные акты и государственные стандарты в области экологической безопасности в своей профессиональной деятельности; навыки и (или) опыт деятельности владения терминологией в сфере экологической безопасности.

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 «Экология и рациональное природопользование», «Общая экология», «Системная экология», «Промышленная экология», «Экологическое право», «Экологический мониторинг».

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 экологических процессов, представлениями об экологической безопасности.

Дисциплина «Экологическая безопасность» является базовой для дисциплин «Экологический менеджмент и экологический аудит», «Рациональное природопользование», «Глобальная экология и устойчивое развитие», «Право, правовые основы охраны природы и природопользования».

3. Объем дисциплины 3 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

6. Дополнительные сведения отсутствуют.

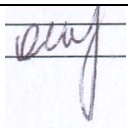
**13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ**

Изменения к рабочей программе дисциплины отсутствуют.

Заведующий кафедрой Биологии и Экологии  А.А.Короткова,
«16» февраля 2017 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчик (и):

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Дата разработки	Подпись
Швец Ольга Викторовна	к.б.н.	доцент	доцент кафедры биологии и экологии	20.09.2015	
Лештаев Алексей Александрович	к.б.н.	-	доцент кафедры биологии и экологии	20.09.2015	