

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Государственного, муниципального и корпоративного управления»

«СОГЛАСОВАНО»

Декан факультета ИЭ

О. Ю. Горбова Горбова О.Ю.

« 26 » 06 2020 г.

Заведующий кафедрой ГМКУ

С. В. Перфильев Перфильев С.В.

« 26 » 06 2020 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по РОПиМД

А. В. Корячко Корячко А.В.

2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.15 «Экология»**

Направление подготовки – 38.03.04 Государственное и муниципальное управление

Профиль – Информационные технологии в государственном и муниципальном  
управлении

ОПОП академического бакалавриата

«Государственное и муниципальное управление»

Квалификация выпускника – бакалавр

Формы обучения – заочная

Рязань 2020 г.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление», утвержденным приказом Минобрнауки России № 1567 от 10.12.2014 г.

Разработчик

Гаврилет Н.А.В. - БЖД и Э  
(должность, кафедра)

  
(подпись)

| Никуров В.Б. |  
(Расшифровка)

Заведующий кафедрой

БЖД и Э  
(кафедра)

  
(подпись)

| Чернышев Р.В. |  
(Расшифровка)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «25» 05 2020 г., протокол № 7

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

Рабочая программа по дисциплине «Экология» составлена в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление», утвержденным приказом Минобрнауки России № 1567 от 10.12.2014 г.

Программа предназначена для студентов, обучающихся по основной профессиональной образовательной программе (далее – ОПОП) «Государственное и муниципальное управление» реализуемой по направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» (уровень бакалавриата).

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов экологических знаний об основах функционирования экосистем, о проблемах состояния окружающей среды, об особенностях и проблемах развития общества и природы; воспитания сознательного и ответственного отношения к окружающей среде и её загрязнениям.

Основные задачи дисциплины:

1. получение концептуальных представлений о предмете естественнонаучной дисциплины «Экология»;
2. представление об основных экологических проблемах современного мира и возможных путях их решения;
3. правильное понимание опасностей, обусловленных загрязнениями окружающей среды;
4. понимание противоречий развития общества и планетарной экосистемы;
5. формирование:
6. формирование:
  - культуры экологического сознания ;
  - способностей идентификации опасности и оценивания экологических рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
  - мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня экологической культуры безопасности;
  - способностей для аргументированного обоснования своих решений с экологической точки зрения;
  - способности владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
  - способности использовать и приобретать правовые знания в различных сферах жизнедеятельности.

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	<u>Уметь</u> : пользоваться научной литературой и Internet; использовать нормативно-правовые документы, относящиеся к экологии; самостоятельно анализировать правовую литературу и делать обоснованные выводы.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Экология» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) «Государ-

ственное и муниципальное управление» по направлению подготовки бакалавриата 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление». Дисциплина изучается по очной форме на 1 курсе, и базируется на знаниях, полученных в ходе изучения дисциплин школьного цикла (химия, биология, физика, математика).

Знания, полученные в ходе изучения дисциплины «Экология», будут полезны при прохождении студентами практик и выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 часа.

Вид учебной работы	Всего часов
	Заочная форма
<b>Общая трудоемкость дисциплины, в том числе:</b>	<b>72</b>
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	6
Лекции	6
Практические занятия	-
Лабораторные работы	-
Консультации	-
ИКР	0,25
Самостоятельная работа обучающихся (всего), в том числе:	65,75
Самостоятельные занятия	52
КoP	10
Контроль	3,75
Вид промежуточной аттестации обучающихся–Зачет	-

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Содержание дисциплины, структурированное по разделам

##### Введение

Цель и основные задачи дисциплины. Место экологии в ряду естественнонаучных дисциплин. Основные разделы и структура экологии. Литература по дисциплине.

##### Раздел 1. Экосистемы и их характеристики

Единство жизни и физической среды. Общее представление об экосистемах. Экосистемы и их основные характеристики. Примеры экосистем. Разновидности экосистем. Учение о экосфере.

##### Раздел 2. Энергия и вещество в экосистемах

Жизнь как термодинамический процесс. Трофические цепи. Энергетика и продуктивность экосистем. Круговороты веществ в природе. Структура и основные типы круговоротов веществ. Круговороты наиболее важных биогенных веществ.

##### Раздел 3. Окружающая среда и экологические факторы

Классификация экологических факторов: абиотические, биотические, антропогенные. Лимитирующие факторы: законы минимума, максимума, толерантности. Адаптация организмов к экологическим факторам. Выживаемость организмов. Представление об экологической нише.

##### Раздел 4. Формы существования и взаимодействие организмов в экосистемах

Популяции как форма существования видов. Основные характеристики популяций. Законы роста численности популяций. Биотические сообщества и их характеристики. Разновидности поведения организмов. Типы взаимодействий между видами. Конкуренция между видами. Особен-

ности взаимоотношений в системе «хищник – жертва». Эволюция и развитие экосистем: экологическая сукцессия и её особенности. Устойчивость развития сообществ и экосистем: основные представления об устойчивости и их приложении к устойчивости экосистем; гомеостаз и его значение для экосистем; помехи в экосистемах; хозяйственная деятельность человека как основной источник возмущающих воздействий на экосистемы.

### **Раздел 5. Экологические проблемы и загрязнения окружающей среды**

Основные задачи прикладной экологии. Экологические катастрофы и кризисы. Глобальные экологические проблемы человечества. Разновидности загрязнений окружающей среды и их классификация; основные вещества-загрязнители. Атмосфера и её загрязнение. Загрязнение гидросферы. Загрязнение литосферы. Радиоактивное загрязнение окружающей среды. Факторы окружающей среды и их влияние на здоровье населения. Влияние загрязнителей атмосферы на здоровье населения. Вода как фактор здоровья населения. Канцерогены и токсичные вещества в окружающей среде. Вещества-загрязнители в продуктах питания. Добавки в пищевых продуктах. Диоксины в пищевых продуктах и окружающей среде.

### **Раздел 6. Проблемы народонаселения планеты**

Проблемы роста численности населения планеты. Основные демографические показатели роста численности населения. Особенности демографической проблемы в России. Урбанизация и рост городов. Проблемы ограничения роста численности населения.

### **Раздел 7. Экологические ресурсы**

Экологические ресурсы и их классификация. Пищевые ресурсы. Земельные ресурсы: леса, пастбища, дикие территории и национальные парки. Ресурсы растительности и животного мира. Энергетические ресурсы: тепловая энергетика, гидроэнергетика, атомные электростанции, альтернативные источники энергии. Альтернативные источники энергии. Проблемы эффективного использования энергии.

### **Раздел 8. Социальные аспекты экологического кризиса**

Реальные и потенциальные негативные экологические последствия. Комплексный характер экологических проблем. Комплексный характер экологических проблем. Социальные корни экологического кризиса. Экологический кризис и система общественных отношений. Особенности взаимоотношений человека и экосферы. Население и его благосостояние.

### **Раздел 9. Экологические просчёты современной технологии**

Экономический рост и рост загрязнения окружающей среды: сельское хозяйство, детергенты, синтетические материалы, новые строительные материалы, автомобиль, упаковочные материалы. Экологическая несостоятельность общенаучной методологии: критика редуccionизма как основы общенаучной методологии. Социальная стоимость экологических проблем: скрытая стоимость технологических процессов; кто оплачивает скрытую экологическую стоимость? Экологический риск и его социальная приемлемость.

### **Раздел 10. Устойчивость развития экосферы и перспективы развития общества**

Устойчивость развития в природе и обществе. Устойчивое развитие и хозяйственная ёмкость экосферы. Критерии устойчивого развития. Устойчивое развитие как мировая идея. Экологические и социальные перспективы устойчивого развития.

#### **4.2. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

Разделы дисциплины	Общая трудоемкость, час	Контактная работа обучающихся с преподавателем, час.	Самостоятельная работа
--------------------	-------------------------	--	------------------------

		всего	лекции	
Введение	6	0		6
Раздел 1. Экосистемы и их характеристики	6	0		6
Раздел 2. Энергия и вещество в экосистемах	7	1	1	6
Раздел 3. Окружающая среда и экологические факторы	6	0		6
Раздел 4. Формы существования и взаимодействия организмов в экосистемах	8	2	2	6
Раздел 5. Экологические проблемы и загрязнения окружающей среды	7	1	1	6
Раздел 6. Проблемы народонаселения планеты	7	1	1	6
Раздел 7. Экологические ресурсы	6	0		6
Раздел 8. Социальные аспекты экологического кризиса	6	0		6
Раздел 9. Экологические просчёты современной технологии	6	0		6
Раздел 10. Устойчивость развития экосферы и общества	7	1	1	6
Всего:	72	6	6	66

***Виды практических и самостоятельных работ***

<b>Тема</b>	<b>Вид занятий*</b>	<b>Содержания</b>	<b>Часы</b>
Введение. Структура экологии	СР	Изучение конспекта лекций и подготовка к текущему тестированию в СДО Moodle	6
Раздел 1. Экосистемы и их характеристики	СР	Изучение конспекта лекций и подготовка к текущему тестированию в СДО Moodle	6

Тема	Вид занятий*	Содержания	Часы
Раздел 2. Энергия и вещество в экосистемах	СР	Изучение конспекта лекций и подготовка к текущему тестированию в СДО Moodle	6
Раздел 3. Окружающая среда и экологические факторы	СР	Изучение конспекта лекций и подготовка к текущему тестированию в СДО Moodle	6
Раздел 4. Формы существования и взаимодействие организмов в экосистемах	СР	Изучение конспекта лекций и подготовка к текущему тестированию в СДО Moodle	6
Раздел 5. Экологические проблемы и загрязнения окружающей среды	СР	Изучение конспекта лекций и подготовка к текущему тестированию в СДО Moodle	6
Раздел 6. Проблемы народонаселения планеты	СР	Изучение конспекта лекций и подготовка к текущему тестированию в СДО Moodle	6
Раздел 7. Экологические ресурсы	СР	Изучение конспекта лекций и подготовка к текущему тестированию в СДО Moodle	6
Раздел 8. Социальные аспекты экологического кризиса	СР	Изучение конспекта лекций и подготовка к текущему тестированию в СДО Moodle	6
Раздел 9. Экологические просчёты современной технологии	СР	Изучение конспекта лекций и подготовка к текущему тестированию в СДО Moodle	6
Раздел 10. Устойчивость развития экосферы и общества	СР	Изучение конспекта лекций Подготовка к зачету	2 4

\* СР – самостоятельная работа, ПУ – практические упражнения

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

1. Болтнев В.Е. Экология: учебник для вузов. – Старый Оскол: ТНТ, 2017. – 355 с.
2. Болтнев В.Е. Экология: учебник для вузов. – Старый Оскол: ТНТ, 2014. – 350 с.
3. Дистанционный учебный курс «Экология» [Электронный ресурс] используется в качестве информационной и методической поддержки учебного процесса, размещен в системе дистанционного обучения РГРТУ на базе Moodle. – Режим доступа: <http://cdo.rsreu.ru>
4. Экология: методические указания к практическим занятиям/ Рязан. гос. Радиотехн. ун-т, сост. В. Е. Болтнев. Рязань, 2016.

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

Фонд оценочных средств приведен в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Экология»).

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

### *Основная литература, имеющаяся в библиотеке РГРТУ:*

1. Болтнев В.Е. Экология: учебник для вузов. – Старый Оскол: ТНТ, 2017. – 355 с.
2. Болтнев В.Е. Экология: учебник для вузов. – Старый Оскол: ТНТ, 2014. – 350 с.

### *Дополнительная литература*

3. Экология: методические указания к практическим занятиям/ Рязан. гос. Радиотехн. ун-т, сост. В. Е. Болтнев. Рязань, 2016. – 48 с.
4. Акимова Т.А. Экология. Человек-экономика-биота-среда: Учебник для вузов – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – 495 с.
5. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Г.В. Стадницкий. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 с. — 978-5-93808-301-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67359.html>
6. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.С. Степановских. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. — 5-238-00854-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>

## 8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО–ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫЕ И ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks, режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/elibrary.html>
2. Электронно-библиотечная система «Лань», режим доступа — с любого компьютера РГРТУ без пароля. – URL: <https://e.lanbook.com/>
3. <http://www.consultant.ru/online/> — Справочная правовая система «Консультант Плюс»/ правовые ресурсы; обзор изменений законодательства; актуализированная справочная информация.
4. [http://www.bioticregulation.ru/index\\_r.php](http://www.bioticregulation.ru/index_r.php) — сайт биотической регуляции.
5. <http://www.mchs.gov.ru> — официальный сайт МЧС России.
6. <http://www.culture.mchs.gov.ru> — портал МЧС России.
7. Сайт **legacts.ru** «Законы, кодексы и нормативно-правовые акты РФ». Все документы на сайте представлены в актуальной редакции. Сайт является некоммерческим проектом, разработан в целях обеспечения открытости и доступности правовой информации.
8. **www.pravo.gov.ru** — «Официальный интернет-портал правовой информации». Входит в государственную систему правовой информации. Обеспечивает официальное опубликование правовых актов, а также свободный, бесплатный, круглосуточный доступ к правовым актам.
9. **www.rags.ru** — Российский архив государственных стандартов, а также строительных норм и правил (СНиП) и образцов юридических документов.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 9.1. Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»)

- 1) написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины;
- 2) подготовка к лабораторным работам: необходимо изучить методические указания к лабораторной работе, а также материалы лекций и учебной литературы по теме работы. подготовить «заготовку» отчета по лабораторной работе;
- 3) при изучении дисциплины очень полезно самостоятельно изучать материал, который еще не прочитан на лекции, не рассматривался на лабораторных работах. Тогда лекция будет гораздо понятнее. Однако легче при изучении курса следовать изложению материала на лекции. Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:
  - после прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).
  - при подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущей лекции (10-15 минут),



– в течение периода времени между занятиями выбрать время (минимум 1 час) для самостоятельной работы, проверить термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

## **9.2. Рекомендации по работе с литературой**

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучается и дополнительная рекомендованная литература. Литературу по курсу рекомендуется изучать в библиотеке или с помощью сети Интернет (источники, которые могут быть скачены без нарушения авторских прав).

При работе с законодательными актами и нормативными правовыми актами следует пользоваться актуализированными версиями на официальных сайтах и порталах в сети Интернет.

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

### ***Перечень лицензионного программного обеспечения:***

- операционная система Windows;
- Kaspersky Endpoint Security;
- LibreOffice, лицензия LGPLv3.

### **Перечень профессиональных баз данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационных справочных систем:**

- Справочная правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru/online/> – Режим доступа: свободный доступ (будние дни – 20.00-24.00, выходные и праздничные дни – круглосуточно);
- Портал «Законы, кодексы и нормативно-правовые акты РФ» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.legalacts.ru> – Режим доступа: свободный доступ;
- Официальный интернет-портал правовой информации – [Электронный ресурс] – [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru);
- Российский архив государственных стандартов, а также строительных норм и правил (СНиП) и образцов юридических документов [Электронный ресурс] – [www.rags.ru](http://www.rags.ru).

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

Для освоения дисциплины необходимы следующие материально-технические ресурсы:

<p>Главный учебный корпус, а.114к2 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы</p>	<p>30 посадочных мест, специализированная мебель (стулья-30, столы-15), доска</p>
<p>Главный учебный корпус, а.424а Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной</p>	<p>28 посадочных мест, компьютерная техника (15ПК) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, мультимедийное оборудование</p>

аттестации, для самостоятельной работы	(проектор Ben Q, экран), специализированная мебель (стулья-28, столы-14), доска
--	---