

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)  
г. Киров

Утверждаю  
Директор/Декан Синицына О. В.



Номер регистрации  
РПД\_3-07.03.04.01\_2020\_114886  
Актуализировано: 14.04.2021

**Рабочая программа дисциплины**  
**Экология**

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	07.03.04 шифр
	Градостроительство наименование
Направленность (профиль)	3-07.03.04.01 шифр
	Градостроительное проектирование наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра промышленной безопасности и инженерных систем (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра архитектуры и градостроительства (ОРУ) наименование

Киров, 2020 г.

## Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Дегтерев Борис Иванович

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Цели курса экологии: Освоение и понимание законов формирования окружающей среды, места в этой среде человека и человечества, изменений в природной среде при воздействии человеческой деятельности и на основе знания этих законов – обеспечение взаимодействия искусственных сооружений, включая их возведение, эксплуатацию и ликвидацию, с природной средой с минимальным для нее ущербом и наиболее экономично.
Задачи дисциплины	<p>Задачи курса экологии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Овладение знаниями состава окружающей среды: гидросферы, атмосферы, почв и грунтов, законов взаимодействия живого и неживого в экосистемах, а также законов взаимодействия между гидро-, атмо-, лито- и техносферами.</li> <li>2. Научиться распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям, оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства.</li> <li>3. Освоить приемы работы с современной научной аппаратурой и овладеть навыками ведения физического эксперимента.</li> </ol>

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### Компетенция УК-8

Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций		
Знает	Умеет	Владеет
характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения; принципы, безопасного поведения и защиты в чрезвычайных ситуациях, методы оказания помощи пострадавшим применительно к сфере своей профессиональной деятельности; Способы создания безопасных условий жизнедеятельности	идентифицировать основные опасности среды, оценивать риск их реализации, выбирать методы личной и коллективной защиты применительно к сфере своей профессиональной деятельности; Анализировать и классифицировать условия жизнедеятельности; прогнозировать возникновение чрезвычайных ситуаций	приемами оказания первой помощи, способами индивидуальной и коллективной защиты жизни и сохранения здоровья в условиях повседневной жизни и чрезвычайных ситуаций; Обеспечивает безопасные и или комфортные условия труда на рабочем месте; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушением техники безопасности на рабочем месте

#### Компетенция ОПК-3

Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном,
--

историческом, экономическом и эстетическом аспектах		
Знает	Умеет	Владеет
экологические требования к различным типам градостроительных объектов	оперировать знаниями о природных системах и искусственной среде при принятии архитектурных решений	навыками комплексного проектирования на основе системного подхода

**Структура дисциплины**  
**Тематический план**

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Биосфера и человек. Глобальные проблемы окружающей среды	ОПК-3
2	Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Основы экономики природопользования	ОПК-3
3	Основные положения экологической безопасности строительства	УК-8
4	Основы экологического права. Профессиональная ответственность. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	ОПК-3
5	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-3, УК-8

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Экзамен	1 семестр (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

### Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	1	1	144	4	79.5	48	16	16	16	64.5			1

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Биосфера и человек. Глобальные проблемы окружающей среды»</b>		<b>75.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Определение экологии как науки. Экология и здоровье человека. Циклические особенности окружающей среды	2.00
Л1.2	Биосфера. Взаимоотношения организма и среды	2.00
Л1.3	Понятия «биологический вид» и «популяция». Биотоп	2.00
Л1.4	Экосистема. Биогеоценоз	2.00
Л1.5	Демографические проблемы современного мира. Экологический кризис	2.00
Л1.6	Ресурсы биосферы. Пищевые ресурсы человечества	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П1.1	Расчет неорганизованных выбросов пыли	2.00
П1.2	Расчет выбросов в атмосферу от дорожно-строительной техники	4.00
П1.3	Воздействие промышленности и транспорта на окружающую среду. Отходы производства и потребления	2.00
П1.4	Круговороты биогенов	2.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р1.1	Оценка степени загрязненности почв химическими веществами	2.00
Р1.2	Рассеивание в атмосфере загрязняющих веществ	8.00
Р1.3	Определение класса опасности отходов	4.00
Р1.4	Классификация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Классификация предприятий по степени воздействия на атмосферный воздух	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	История развития экологической науки. Структура современной экологии	4.00
С1.2	Глобальные экологические проблемы	10.00
С1.3	Этапы эволюции биосферы. Этапы взаимодействия человечества и биосферы	4.00
С1.4	Жизненный цикл строительных объектов и созданных природно-технических систем	4.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	15.00
<b>Раздел 2 «Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Основы экономики природопользования»</b>		<b>22.00</b>

<b>Лекции</b>		
Л2.1	Экономическое стимулирование природоохранной деятельности. Экономические методы управления природоохранной деятельностью	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П2.1	Охрана биосферы как одна из важнейших современных задач человечества. Биоразнообразие как фактор сдерживания темпов экологического кризиса. Экомониторинг	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Биоразнообразие. Охрана видов	4.00
С2.2	Модели глобального развития биосферы и человечества. Концепция устойчивого развития	6.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	8.00
<b>Раздел 3 «Основные положения экологической безопасности строительства»</b>		<b>9.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л3.1	Основные принципы экологического строительства. Экологическая экспертиза	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С3.1	Менеджмент в экологическом строительстве	4.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	3.00
<b>Раздел 4 «Основы экологического права. Профессиональная ответственность. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды»</b>		<b>11.00</b>
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П4.1	Глобализация экологических проблем, причины и тенденции. Реализация «устойчивого (поддерживающего) развития» на национальном и глобальном уровнях	2.00
П4.2	История природоохранного законодательства в мире и России	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С4.1	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Принципы составления ОВОС	4.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР4.1	Контактная внеаудиторная работа	3.00
<b>Раздел 5 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>27.00</b>
Э5.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР5.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР5.2	Сдача экзамена	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>144.00</b>



Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

## **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся ознакамливаются на официальном сайте университета [www.vyatsu.ru](http://www.vyatsu.ru).

## **Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине**

### **Учебная литература (основная)**

1) Карпенков, С. Х. Экология. Кн. 1 : учебник для вузов / С.Х. Карпенков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. | Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 432 с. - ISBN 978-5-4475-8713-0 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454236/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Карпенков, С. Х. Экология. Кн. 2 : учебник для вузов / С.Х. Карпенков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. | Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 522 с. - ISBN 978-5-4475-8714-7 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454237/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

3) Блинов, В. А. Архитектурно-градостроительная экология : учебник / В.А. Блинов. - Екатеринбург : Архитектон, 2017. - 203 с. : ил. - ISBN 978-5-7408-0196-4 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481975/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

4) Инженерная экология и экологический менеджмент : учебник / под ред. Н. И. Иванова, И. М. Федина. - М. : Логос, 2002. - 528 с. : ил. - Б. ц. - Текст : непосредственный.

5) Дегтерев, Борис Иванович. Основы экологии : Курс лекций / Б. И. Дегтерев; ВятГТУ, ИСФ, каф. ПЭиБ ; вятгту, ИСФ, ПЭиБ. - Киров : ВятГУ, 1999. - 123 с. - Библиогр.: с. 121. - 130 экз. - 63.00 р. - Текст : непосредственный.

6) Бурков , Н. А. Прикладная экология с практикумом : учеб. пособие / Н. А. Бурков. - Киров : [б. и.], 2008. - 447 с. - Библиогр.: с. 327-333. - ISBN 978-5-85271-304-9 : 75.00 р. - Текст : непосредственный.

### **Учебная литература (дополнительная)**

1) Сауц, А. В. Экология : учебное пособие для подготовки бакалавров по дисциплине «экология» / А. В. Сауц. - Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2018. - 90 с. - ISBN 978-5-94047-066-3 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/144188> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

2) Фирсов, А. И. Экология и строительное производство : учебное пособие / А.И. Фирсов. - 3-е издание переработанное и дополненное. - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2012. - 123 с. - ISBN 5-87941-387-X : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427263/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

3) Кончина, Т. А. Экология : учебно-методическое пособие / Т. А. Кончина. - Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2013. - 52 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/152914> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

#### **Учебно-методические издания**

1) Дегтерев, Борис Иванович. Классификация твердых отходов. Нормирование загрязнения почв и водных объектов : учебно-метод. пособие для студентов направлений 08.03.01, 20.03.01 и 20.03.02пб всех профилей и подготовки, всех форм обучения / Б. И. Дегтерев ; ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. ПромБИС. - Киров : ВятГУ, 2019. - 52 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 01.04.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

2) Дегтерев, Борис Иванович. Оценка негативных воздействий на атмосферный воздух : учебно-метод. пособие для студентов направлений 08.03.01, 20.03.01 и 20.03.02пб всех профилей и подготовки, всех форм обучения / Б. И. Дегтерев ; ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. ПромБИС. - Киров : ВятГУ, 2019. - 56 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 01.04.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

#### **Электронные образовательные ресурсы**

1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>

2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: [https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-07.03.04.01](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-07.03.04.01)

3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>

4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

#### **Электронные библиотечные системы (ЭБС)**

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

#### **Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- ГАРАНТ

- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

### Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-ST145V С ЭКРАНОМ НАСТЕННЫМ PROJECTA ПРОФИ 200*200СМ И ШТАТИВОМ POLYMEDIA ДО 145СМ.
МУЛЬТИМЕДИА-комплект: проектор, экран на штативе

### Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
ИЗМЕРИТЕЛЬ МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ПЫЛИ
МЕТЕОМЕТР МЭС-200А

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)**

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=114886](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=114886)