

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

Утверждаю  
Директор/Декан Козулин Д. А.



Номер регистрации  
РПД\_3-35.03.01.01\_2018\_116672  
Актуализировано: 27.04.2021

**Рабочая программа дисциплины**  
**Биология**

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	35.03.01 шифр
	Лесное дело наименование
Направленность (профиль)	3-35.03.01.01 шифр
	Защита и охрана леса наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра экологии и природопользования (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра экологии и природопользования (ОРУ) наименование

## Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Рябова Екатерина Владимировна

---

ФИО

Рябов Владимир Михайлович

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	коррекция имеющихся теоретических знаний о разнообразии биологических систем, основах экологии и сохранения биоразнообразия, приобретение умений их применять на практике или в ситуациях, имитирующих эту деятельность, а также формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых выпускнику
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать у студентов систему знаний о биологических системах, экологии и сохранении биоразнообразия.</li> <li>2. Развивать умения и навыки исследовательской деятельности в процессе изучения основ биологии: владеть методами сбора информации и ее анализа.</li> <li>3. Обучать студентов самостоятельно пользоваться специальной литературой, справочными материалами и системой интернет-ресурс.</li> <li>4. Мотивировать к дальнейшему использованию полученных знаний и навыков, развивать умения и навыки самостоятельной организации биологических исследований.</li> </ol>

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

#### Компетенция ОПК-4

Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
современные методики и технологии используемые в области лесного хозяйства и лесопользования	навыками использования современных научных достижений при выполнении профессиональных функций	реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

#### Компетенция ОПК-5

Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
Правила и порядок постановки научного эксперимента в лабораторных и полевых условиях	На практике применять полученные знания по постановке научного эксперимента	Навыками анализа результатов научно-исследовательской работы

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

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Основы цитологии и гистологии	ОПК-5
2	Основы генетики	ОПК-5
3	Биология развития и регуляция живых систем	ОПК-4
4	Разнообразие живых организмов	ОПК-4
5	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-4, ОПК-5

**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	93.5	72	36	0	36	50.5			1

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Основы цитологии и гистологии»</b>		<b>24.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Введение в биологию	2.00
Л1.2	Биология клетки	2.00
Л1.3	Ядро	4.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р1.1	Микроскоп. Приготовление временных препаратов	2.00
Р1.2	Клетка	2.00
Р1.3	Ткани растений и животных	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Химический состав живых организмов	2.00
С1.2	История биологии	2.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	4.00
<b>Раздел 2 «Основы генетики»</b>		<b>13.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Основы генетики	4.00
Л2.2	Генетика пола	2.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р2.1	Деление клетки. Митоз. Мейоз	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Регуляция транскрипции и процессинг РНК	2.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	3.00
<b>Раздел 3 «Биология развития и регуляция живых систем»</b>		<b>26.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л3.1	Биология индивидуального развития	4.00
Л3.2	Гомеостаз	4.00
Л3.3	Регуляция водно-солевого обмена животных и растений	4.00
Л3.4	Адаптации живых организмов	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С3.1	Механизмы стресса	2.00
С3.2	Классификация гормонов	4.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	4.00
<b>Раздел 4 «Разнообразие живых организмов»</b>		<b>54.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л4.1	Многообразие живых организмов. Видообразование	4.00
Л4.2	Паразитический образ жизни	2.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р4.1	Прокариоты	2.00

P4.2	Грибы	2.00
P4.3	Низшие растения	2.00
P4.4	Высшие растения	4.00
P4.5	Беспозвоночные животные	6.00
P4.6	Позвоночные животные	10.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
C4.1	Разнообразие грибов	2.00
C4.2	Редкие охраняемые виды растений	4.00
C4.3	Методы изучения рыб	2.00
C4.4	Редкие охраняемые виды животных	4.00
C4.5	Вирусы	2.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР4.1	Контактная внеаудиторная работа	8.00
<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 знакомятся 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) Спирин, Александр Сергеевич. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка : учеб. для студ. вузов, обучающихся по направлению "Биология" и биол. спец. / А. С. Спирин. - М. : Академия, 2011. - 496 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование : естественные науки). - Библиогр. в конце глав. - Рекомендовано УМО по классическому университетскому образованию. - ISBN 978-5-7695-6668-4 : 990.00 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Коничев, Александр Сергеевич. Молекулярная биология : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности 032400 "Биология" / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2005. - 400 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности). - Библиогр.: с. 393-395. - ISBN 5-7695-1965-7 : 198.25 р., 290.30 р. - Текст : непосредственный.
- 3) Мамонтов, Сергей Григорьевич. Общая биология : Учеб. / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров. - 5-е изд. - М. : Высш. шк., 2003. - 317 с. : ил. - Библиогр.: с. 307. - ISBN 5-06-004220-0 : 91.80 р. - Текст : непосредственный.
- 4) Стволинская, Н. С. Цитология : учебник для бакалавров по направлению подготовки «Педагогическое образование и Биология» / Н.С. Стволинская. - Москва : МПГУ, 2012. - 238 с. - ISBN 978-5-7042-2354-2 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=212838/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 5) Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных : учеб. для вузов / И. Х. Шарова. - М. : ВЛАДОС, 1999. - 592 с. - 84.36 р. - Текст : непосредственный.

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

- 1) Ченцов, Юрий Сергеевич. Введение в клеточную биологию : учеб. для студентов ун-тов, обучающихся по направлению 510600 "Биология" и биол. специальностям / Ю. С. Ченцов. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - М. : Академкнига, 2005. - 495 с. : ил. - Библиогр.: с. 487. - ISBN 5-94628-105-4 : 305.13 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Соколовская, Башейва Хаймовна. Сто задач по генетике и молекулярной биологии (с решениями) / Б. Х. Соколовская ; АН СССР, Ин-т цитологии и генетики, Науч. совет по проблемам образования. - Новосибирск : Наука, 1971. - 64 с. - 0.11 р., 0.11 р. - Текст : непосредственный.

### **Учебно-методические издания**

1) Тулякова, О. В. Избранные вопросы общей биологии : учебное пособие / О.В. Тулякова. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 146 с. - ISBN 978-5-4458-9093-5 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235802/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Тулякова, О. В. Избранные вопросы общей биологии : учебное пособие / О.В. Тулякова. - Изд. 2-е, стер. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 147 с. : схем., ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4499-0116-3 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576761/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

3) Шубина, Ю. Э. Общая биология : учебное пособие для иностранных студентов подготовительного отделения (медико-биологический профиль) / Ю. Э. Шубина, Л. Ю. Негрובה. - Липецк : Липецкий ГПУ, 2017. - 76 с. - ISBN 978-5-88526-877-6 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/111974> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

4) Проверочные задания по зоологии: по курсу «Зоология беспозвоночных». 1 : учебно-методическое пособие / А.И. Бокова, С.А. Фирсова, К.В. Макаров, А.А. Зайцев, Н.А. Кузнецова. - Москва : Прометей, 2012. - 174 с. - ISBN 978-5-7042-2325-2 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240135/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

5) Зубаирова, М. М. Зоология раздел 1. Зоология беспозвоночных : учебно-методическое пособие / М. М. Зубаирова, А. Н. Хасаев, Ф. Г. Астарханов, Ф. Н. Дагирова. - Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2021. - 61 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/162210> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

6) Зубаирова, М. М. Зоология раздел 2. Зоология позвоночных : учебно-методическое пособие / М. М. Зубаирова, А. Н. Хасаев, Ф. Г. Астарханов, Ф. Н. Дагирова. - Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2021. - 41 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/162211> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

#### **Учебно-наглядное пособие**

1) Широких, А. А. Биология и экология живых систем : учеб. нагляд. пособие для студентов направлений 05.03.06, 05.04.06 "Экология и природопользование" всех профилей подгот. / А. А. Широких, Д. В. Попыванов. - Киров : [б. и.]. - Текст : электронный. Ч.1 Строение клетки. - 2017. - 70 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 21.12.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2) Широких, А. А. Биология и экология живых систем : учеб. нагляд. пособие для студентов направлений 05.03.06, 05.04.06 "Экология и природопользование" всех профилей подгот. / А. А. Широких, Д. В. Попыванов. - Киров : [б. и.]. - Текст :

электронный.Ч. 2 Обмен веществ в клетке. Размножение клеток. - 2017. - 72 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 21.12.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3) Широких, А. А. Биология и экология живых систем : учеб. нагляд. пособие для студентов направлений 05.03.06, 05.04.06 "Экология и природопользование" всех профилей подгот. / А. А. Широких, Д. В. Попыванов. - Киров : [б. и.]. - Текст : электронный.Ч. 3 Наследственность, изменчивость, среда. - 2017. - 66 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 21.12.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **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=3-35.03.01.01](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-35.03.01.01)
- 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-F210WN С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ КАБЕЛЕМ HDMI
НОУТБУК HP 4530s Intel Core i3-2350M/15.6 HD AG LED SVA

### Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
Микроскоп "Микромед С-11"

**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=116672](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=116672)