

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

Утверждаю
Директор/Декан Мартинсон Е. А.



Номер регистрации
РПД_3-19.03.01.03_2020_115584
Актуализировано: 03.03.2021

Рабочая программа дисциплины
Общая биология

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	19.03.01 шифр
	Биотехнология наименование
Направленность (профиль)	3-19.03.01.03 шифр
	Фармацевтическая биотехнология наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра микробиологии (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра биотехнологии (ОРУ) наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Бессолицына Екатерина Андреевна

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Освоение теоретических знаний и практических навыков по основам современной биологии, особенностям происхождения и строения живых организмов, их функциям, взаимоотношениям с внешней средой, генетике, систематике, морфологии и физиологии микроорганизмов, их роли в природе и практике.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - изучение фундаментальных положений общей биологии, в том числе по основам цитологии, классической и современной генетики, эволюционной теории; - обучение в ходе практических занятий технике работы с микроскопическим оборудованием, решению задач по генетике, - освоению теоретического материала об индивидуальном и эволюционном развитии организмов, - изучение многообразия живого мира и его взаимодействия с неживой природой.

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

Компетенция ОПК-3

способностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы

Знает	Умеет	Владеет
общие принципы строения клеток и тканей и их функции, закономерности наследования и изменчивости; фундаментальные положения общей биологии, в том числе по основам цитологии, классической и современной генетики, эволюционной теории	работать с различными биологическими объектами	навыками работы с биологическими объектами

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Общая биология часть 1	ОПК-3
2	Общая биология часть 2	ОПК-3
3	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-3

Формы промежуточной аттестации

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Экзамен	1, 2 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, 2	252	7	160	124	72	52	0	92			1, 2

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Общая биология часть 1»		117.00
Лекции		
Л1.1	Вводная лекция: Цели и задачи курса, свойства и уровни организации живого	2.00
Л1.2	Цитология: методы цитологии, приготовление цитологических препаратов, типы микроскопии, красители	2.00
Л1.3	Цитология: общий план строения клеток, клеточная теория, различия клеток прокариот и эукариот	2.00
Л1.4	Цитология: строение цитоплазматической мембраны.	2.00
Л1.5	Цитология: синтетический аппарат, строение и функции	2.00
Л1.6	Цитология: аппарат внутриклеточного переваривания, строение и функции	2.00
Л1.7	Цитология: энергетический аппарат, строение и функции	2.00
Л1.8	Цитология: немембранные органеллы, строение и функции	2.00
Л1.9	Цитология: ядро, строение и функции	4.00
Л1.10	Цитология: деление клеток: митоз, мейоз, механизмы	2.00
Л1.11	Метаболизм: типы метаболизма, общие вопросы	2.00
Л1.12	Метаболизм: реализация и передача генетической информации.	2.00
Л1.13	Особенности онтогенеза: типы размножения, гаметогенез	2.00
Л1.14	Особенности онтогенеза: типы гамет, механизмы оплодотворения	2.00
Л1.15	Особенности онтогенеза: дробление, закладка осевых органов, гисто- и органогенез	2.00
Л1.16	Особенности онтогенеза: провизорные органы, постэмбриональное развитие	2.00
Семинары, практические занятия		
П1.1	Работа с микроскопом, приготовление препаратов, типы препаратов	2.00
П1.2	Работа с микроскопом, красители	2.00
П1.3	Обсуждение клеточной теории и общего плана строения разных типов клеток	2.00
П1.4	Обсуждение структуры и функций биологических мембран	2.00
П1.5	Обсуждение структуры и функций мембранных органелл клеток	4.00
П1.6	Обсуждение структуры и функций немембранных	4.00

	органелл клеток	
П1.7	Обсуждение структуры и функций ядер клеток	4.00
П1.8	Обсуждение механизмов деления клеток	2.00
П1.9	Обсуждение метаболических путей и общих принципов метаболизма	2.00
П1.10	Обсуждение механизмов реализации генетической информации	2.00
П1.11	Обсуждение типов размножения и половых клеток	2.00
П1.12	Обсуждение механизмов оплодотворения	2.00
П1.13	Обсуждение процессов эмбриогенеза	2.00
П1.14	Обсуждение процессов постэмбрионального развития	2.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Самостоятельная работа студентов	28.50
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Текущий контроль знаний студентов	20.50
Раздел 2 «Общая биология часть 2»		81.00
Лекции		
Л2.1	Генетика: общие понятия, законы Менделя, аллельное взаимодействие, межгенное взаимодействие	4.00
Л2.2	Генетика: хромосомная теория, признаки, сцепленные с полом, кроссинговер, генетические карты	4.00
Л2.3	Генетика: мутации и репарация (классификация, механизмы)	2.00
Л2.4	Генетика: генетика человека	2.00
Л2.5	Генетика: нехромосомное наследование	2.00
Л2.6	Теория эволюции: доказательства эволюции	2.00
Л2.7	Теория эволюции: обзор эволюционных теорий	2.00
Л2.8	Теория эволюции: синтетическая теория эволюции (общие положения, понятие о популяции, типы популяций)	2.00
Л2.9	Теория эволюции: синтетическая теория эволюции (популяционная генетика, факторы, влияющие на частоту аллелей)	4.00
Л2.10	Теория эволюции: синтетическая теория эволюции (микроэволюция)	2.00
Л2.11	Теория эволюции: синтетическая теория эволюции (макроэволюция)	2.00
Л2.12	Биоразнообразие: таксоны и таксонометрия, различия разных царств	2.00
Л2.13	Биоразнообразие: понятие и критериии вида	2.00
Л2.14	Биоразнообразие: эволюционное развитие живого	4.00
Л2.15	Биоразнообразие: селекция	2.00
Семинары, практические занятия		
П2.1	Решение задач по законам Менделя	2.00
П2.2	Решение задач по хромосомной теории	2.00
П2.3	Обсуждение механизмов мутаций и репарации	2.00
П2.4	Решение задач по генетике человека, обсуждение механизмов нехромосомного наследования	2.00

П2.5	Обсуждение доказательств эволюции, и различных эволюционных теорий	2.00
П2.6	Решение задач по популяционной генетике	2.00
П2.7	Обсуждение процессов микро- и макроэволюции	2.00
П2.8	Обсуждение вопросов таксонометрии и особенностей таксонов	2.00
П2.9	Обсуждение вопросов развития живого мира	2.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Самостоятельная работа студентов	14.50
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Текущий контроль знаний студентов	10.50
Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		54.00
ЭЗ.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
ЭЗ.2	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР3.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР3.2	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР3.3	Сдача экзамена	0.50
КВР3.4	Сдача экзамена	0.50
ИТОГО		252.00

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.

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

Учебная литература (основная)

- 1) Тулякова, Ольга Валерьевна. Избранные вопросы общей биологии : учеб. пособие / О. В. Тулякова. - Киров : Изд-во ВятГГУ, 2011. - 87 с. : ил. - Библиогр.: с. 87. - ISBN 978-5-93825-870-9 : 35.00 р. - Текст : непосредственный.
- 2) 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.
- 3) 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.
- 4) Быков, В. Л. Цитология и общая гистология : функциональная морфология клеток и тканей человека / В. Л. Быков. - СПб. : СОТИС, 1999. - 520 с. - 85.00 р. - Текст : непосредственный.
- 5) Ленченко, Екатерина Михайловна. Цитология, гистология и эмбриология : Учебник Для СПО / Е. М. Ленченко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 355 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08617-1 : 839.00 р. - URL: <https://urait.ru/bcode/453090> (дата обращения: 20.04.2020). - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный.

Учебная литература (дополнительная)

- 1) Левитина, Т. П. Общая биология : словарь понятий и терминов / Т. П. Левитина, М. Г. Левитин. - СПб. : Паритет, 2002. - 544 с. - Б. ц. - Текст : непосредственный.
- 2) Константинов, Владимир Михайлович. Общая биология : учебник / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеева ; под ред. В. М. Константинова. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2004. - 256 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - ISBN 5-7695-1868-5 : 102.10 р., 90.00 р. - Текст : непосредственный.
- 3) Кузнецов, Сергей Львович. Лекции по гистологии, цитологии и эмбриологии : учеб. пособие / С. Л. Кузнецов, М. К. Пугачев. - М. : МИА, 2004. - 432 с. - ISBN 5-89481-163-5 : 227.00 р. - Текст : непосредственный.
- 4) Заварзин, Алексей Алексеевич. Основы общей цитологии : учеб. пособие / А. А. Заварзин. - Л. : Изд-во ЛГУ, 1982. - 239 с. : ил. - Библиогр.: с. 237-239. - 0.55 р. - Текст : непосредственный.

5) Ахмадеев, Азат Валерьевич. Гистология, эмбриология, цитология : Учебное пособие Для СПО / А. В. Ахмадеев, Л. Б. Калимуллина, А. М. Федорова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 138 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13451-3 : 289.00 р. - URL: <https://urait.ru/bcode/459125> (дата обращения: 20.04.2020). - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный.

6) Гистология, цитология и эмбриология : Учеб. для вузов / под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Медицина, 2001. - 744 с. : ил. - ISBN 5-225-04523-5 : 447.00 р. - Текст : непосредственный.

7) Рубан, Э. Д. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник / Э.Д. Рубан. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2020. - 319 с. : ил. - (Среднее медицинское образование). - Библиогр.: с. 314 - 315. - ISBN 978-5-222-35177-2 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601619/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

8) Хедрик, Ф. Генетика популяций / Ф. Хедрик. - М. : Техносфера, 2003. - 592 с. - (Мир биологии). - ISBN 5-94836-007-5 : 260.00 р. - Текст : непосредственный.

9) Чашухин, В. А. Теория эволюции : Курс лекций. Специальность "Микробиология" / В. А. Чашухин ; ВятГУ, БФ, каф. МБ. - Киров : ВятГУ, 2006. - Б. ц. - Текст : электронный.

Учебно-наглядное пособие

1) Мамаева, Стелла Евгеньевна. Атлас хромосом постоянных клеточных лимний человека и животных / С. Е. Мамаева ; РАН, Ин-т цитологии. - М. : Научный мир, 2002. - 236 с. : ил. - Библиогр.: с. 224. - ISBN 5-89176-178-5 : 240.00 р. - Текст : непосредственный.

2) Кузнецов, Сергей Львович. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии : учеб. пособие / С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров, В. Л. Горячкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : МИА, 2006. - 373.00 с. : ил. - ISBN 5-89481-437-5 : 1240.00 р. - Текст : непосредственный.

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=3-19.03.01.03

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)
- 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
МИКРОСКОП *МИКМЕД 1*
МИКРОСКОП МЕДИЦИНСКИЙ "МИКМЕД-5"
Мультимедиа-проектор Acer P5270
Мультимедийный комплекс (м/проектор,эл.доска/)в к-те оборудования для аудиторий
НОУТБУК ASUSTEK

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=115584