

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 30.06.2026 11:21:08
 Уникальный программный ключ:
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
 "Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

11 июня 2026 г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН Общая биология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии и биофизики
Учебный план	b050306-Экол-26-1 для РПД.rlx Направление: 05.03.06 Экология и природопользование Направленность (профиль): Экология
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		контрольная работа 1
аудиторные занятия	64	экзамен 1
самостоятельная работа	53	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	17	3/6		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	53	53	53	53
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Ст. преп., Проворова Олеся Владимировна; Ст. преп., Волохова Марина Анатольевна

Рабочая программа дисциплины

Общая биология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Экология

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2026 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экологии и биофизики

Зав. кафедрой к.биол.н., доцент Шорникова Е.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у обучающихся целостного представления о закономерностях организации, функционирования и устойчивости живых систем на разных уровнях организации жизни, а также умений анализировать влияние факторов среды на биологические процессы, реакции клеток и организмов при решении задач в области экологии и природопользования.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Общая биология» базируется на знаниях и умениях, полученных в средней школе при изучении естествознания, биологии, химии, природоведения, и является в дальнейшем основой при изучении дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью.	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Экологический мониторинг	
2.2.2	Биологические методы в мониторинге	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2.3: Анализирует химические и биологические показатели (биоиндикационные/биотестовые) для оценки состояния среды в рамках экологического мониторинга

ОПК-1.2: Характеризует структурно-функциональные, физиологические, популяционно-генетические и таксономические характеристики для оценки устойчивости и изменчивости живых систем под действием факторов среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	закономерности организации и функционирования живых систем на разных уровнях организации жизни;
3.1.2	особенности строения и функций биологически значимых молекул, клеток и организмов;
3.1.3	основные процессы обмена веществ, реализации наследственной информации, роста, развития и размножения;
3.1.4	влияние факторов среды на биологические процессы и реакции живых систем;
3.1.5	биологические основы устойчивости, изменчивости и адаптации организмов.
3.2	Уметь:
3.2.1	объяснять биологические процессы и явления на молекулярном, клеточном и организменном уровнях;
3.2.2	устанавливать связь между строением, функцией и условиями среды;
3.2.3	анализировать влияние абиотических и биотических факторов на живые системы;
3.2.4	оценивать реакции организмов и клеток по их структурно-функциональным и физиологическим проявлениям.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Молекулярные основы жизнедеятельности живых систем					
1.1	Химический состав клетки /Лек/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
1.2	Роль компонентов химического состава клетки в обеспечении ее жизнедеятельности /Лаб/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
1.3	Оформление отчета по лабораторной работе. Подготовка к следующему занятию. /Ср/	1	3	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
1.4	Белки и ферменты как основа биохимических процессов /Лек/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
1.5	Изучение каталитической активности ферментов /Лаб/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	
1.6	Оформление отчета по лабораторной работе. Подготовка к следующему занятию. /Ср/	1	3	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	

1.7	Нуклеиновые кислоты и АТФ /Лек/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
1.8	Решение задач по молекулярной биологии на определение строения, функций и роли ДНК, РНК и АТФ в процессах жизнедеятельности клетки /Лаб/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
1.9	Оформление отчета по лабораторной работе. Подготовка к следующему занятию. /Ср/	1	3	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
1.10	Обмен веществ в клетке /Лек/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	
1.11	Анализ влияния факторов среды на функции органоидов и устойчивость клетки /Лаб/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	
1.12	Оформление отчета по лабораторной работе. Подготовка к следующему занятию. /Ср/	1	3	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	
	Раздел 2. Клетка как структурно-функциональный уровень организации живого					
2.1	Клетка как целостная живая система. Типы клеточной организации /Лек/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	
2.2	Сравнение прокариотической и эукариотической клетки по микрофотографиям и готовым микропрепаратам /Лаб/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	
2.3	Оформление отчета по лабораторной работе. Подготовка к следующему занятию. /Ср/	1	3	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	
2.4	Поверхностные структуры клетки и транспорт веществ /Лек/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	
2.5	Осмоз, плазмолиз и деплазмолиз /Лаб/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	
2.6	Оформление отчета по лабораторной работе. Подготовка к следующему занятию. /Ср/	1	3	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	
2.7	Органоиды клетки и их функции /Лек/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	
2.8	Нарушения функций органоидов цитоплазмы и их влияние на жизнедеятельность клетки /Лаб/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	
2.9	Оформление отчета по лабораторной работе. Подготовка к следующему занятию. /Ср/	1	3	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	
2.10	Ядро, хромосомы, репарация ДНК и клеточные механизмы устойчивости /Лек/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
2.11	Повреждение ДНК — репарация — последствия для клетки /Лаб/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
2.12	Оформление отчета по лабораторной работе. Подготовка к следующему занятию. /Ср/	1	3	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
	Раздел 3. Организм как целостная живая система					
3.1	Фотосинтез и хемосинтез /Лек/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3 Э1	

3.2	Анализ влияния факторов среды на процессы фотосинтеза /Лаб/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3 Э1	
3.3	Оформление отчета по лабораторной работе. Подготовка к следующему занятию. /Ср/	1	3	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3 Э1	
3.4	Клеточное дыхание и брожение /Лек/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3 Э1	
3.5	Сравнение процессов клеточного дыхания и брожения /Лаб/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3 Э1	
3.6	Оформление отчета по лабораторной работе. Подготовка к следующему занятию. /Ср/	1	3	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3 Э1	
3.7	Размножение организмов. Митоз и мейоз /Лек/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	
3.8	Митоз и мейоз /Лаб/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	
3.9	Оформление отчета по лабораторной работе. Подготовка к следующему занятию. /Ср/	1	3	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	
3.10	Индивидуальное развитие организмов и влияние факторов среды /Лек/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.2 Э1	
3.11	Формы и способы размножения организмов /Лаб/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.2 Э1	
3.12	Оформление отчета по лабораторной работе. Подготовка к следующему занятию. /Ср/	1	3	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.2 Э1	
	Раздел 4. Организм и среда: приспособительные реакции живых систем					
4.1	Реакции живых систем на абиотические факторы среды /Лек/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1	
4.2	Изучение морфологических и биохимических реакций растений на действие абиотических факторов среды (постановка опыта) /Лаб/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Э1	
4.3	Оформление отчета по лабораторной работе. Подготовка к следующему занятию. /Ср/	1	3	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Э1	
4.4	Приспособительные реакции клетки и организма /Лек/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1	
4.5	Изучение морфологических и биохимических реакций растений на действие абиотических факторов среды (фиксация морфологических изменений, подготовка сырья для биохимических исследований) /Лаб/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Э1	
4.6	Оформление отчета по лабораторной работе. Подготовка к следующему занятию. /Ср/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Э1	
4.7	Пределы устойчивости и цена адаптации живых систем /Лек/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1	
4.8	Изучение морфологических и биохимических реакций растений на действие абиотических факторов среды (определение биохимических показателей) /Лаб/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Э1	

4.9	Оформление отчета по лабораторной работе. Подготовка к следующему занятию. /Ср/	1	6	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Э1	
4.10	Биологические реакции как основа оценки состояния среды /Лек/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1	
4.11	Представление результатов лабораторной работы «Изучение морфологических и биохимических реакций растений на действие абиотических факторов среды» (презентация+доклад) /Лаб/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Э1	
4.12	/Контр.раб./	1	6	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	
4.13	/Экзамен/	1	27	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Ярыгин В. Н., Синельщикова В. В., Черных Г. В., Бульчук О. В., Волков И. Н.	Биология в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2024, Электронный ресурс	1
Л1.2	Ярыгин В. Н., Синельщикова В. В., Черных Г. В., Бульчук О. В., Волков И. Н.	Биология в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2024, Электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Коничев А. С., Севастьянова Г. А., Цветков И. Л.	Молекулярная биология: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2021, Электронный ресурс	1
Л2.2	Ахметова В. В., Любин Н. А.	Экологическая физиология. Ч.1: Учебное пособие для аспирантов и студентов биологических специальностей и направлений обучения	Ульяновск: УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2020, Электронный ресурс	1
Л2.3	Бугеро Н. В., Ильина Н. А.	Общая биология: учебное пособие	Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017, Электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

ЛЗ.1	Филатова О. Е., Проворова О. В., Волохова М. А., Филатова Д. Ю.	Ч. 1	, 2016	45
ЛЗ.2	Филатова О. Е., Проворова О. В., Волохова М. А., Филатова Д. Ю.	Ч. 2	, 2017	45

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Биомолекула https://biomolecula.ru
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения лекционных занятий укомплектованы необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Лабораторные работы проводятся в учебных лабораториях, оснащенных лабораторным оборудованием, коллекцией растений, живыми культурами организмов, постоянными препаратами для микроскопирования.
-----	--