

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 30.06.2026 16:46:37
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bdfcf836

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 bz050306-Экол-26-1 от 23.06.26.plx
Направление: 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль): Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности и охрана природы Севера

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 10
самостоятельная работа 125
часов на контроль 9

Виды контроля в семестрах:
экзамен 1
контрольная работа 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	125	125	125	125
Часы на контроль	9	9	9	9
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): Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности и охрана природы Севера
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)

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

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

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 /Ср/	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 /Ср/	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 /Ср/	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 /Ср/	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 /Ср/	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 /Ср/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	
2.5	Осмоз, плазмолиз и деплазмолиз /Ср/	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 /Ср/	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 /Ср/	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 /Ср/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
2.11	Повреждение ДНК — репарация — последствия для клетки /Ср/	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 /Ср/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3 Э1	
3.2	Анализ влияния факторов среды на процессы фотосинтеза /Ср/	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 /Ср/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3 Э1	
3.5	Сравнение процессов клеточного дыхания и брожения /Ср/	1	4	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 /Ср/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	
3.8	Митоз и мейоз /Ср/	1	4	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 /Ср/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.3Л3.2 Э1	
3.11	Формы и способы размножения организмов /Ср/	1	4	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 /Ср/	1	4	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) /Ср/	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 /Ср/	1	4	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) /Ср/	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 /Ср/	1	4	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) /Ср/	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 /Ср/	1	4	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) /Ср/	1	2	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Э1	
4.12	/Контр.раб./	1	10	ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	
4.13	/Экзамен/	1	9	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	Коницев 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.
-----	--