

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

## Биология

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>цикловая комиссия агрономии и технических специальностей</b>
Учебный план	35.02.05_2023_A13.plx Агрономия Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: естественнонаучный
Квалификация	<b>Агроном</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>0 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	186	Виды контроля в семестрах: экзамены 2 зачеты с оценкой 1
в том числе:		
аудиторные занятия	176	
самостоятельная работа	0	
часов на контроль	10	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	16 3/6		22 3/6			
Неделя						
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	60	60	64	64	124	124
Практические	22	22	30	30	52	52
Итого ауд.	82	82	94	94	176	176
Контактная работа	82	82	94	94	176	176
Часы на контроль	4	4	6	6	10	10
Итого	86	86	100	100	186	186

Программу составил(и):

преподаватель, Угачева Яна Георгиевна



Рабочая программа дисциплины

**Биология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 АГРОНОМИЯ (приказ Минобрнауки России от 13.07.2021 г. № 444)

составлена на основании учебного плана:

Агрономия

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: естественнонаучный

утвержденного учёным советом вуза от 27.04.2023 протокол № 7.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**цикловая комиссия агрономии и технических специальностей**

Протокол от 11.05.2023 протокол № 10

Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна



---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **цикловая комиссия агрономии и технических специальностей**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **цикловая комиссия агрономии и технических специальностей**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **цикловая комиссия агрономии и технических специальностей**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **цикловая комиссия агрономии и технических специальностей**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	<p><b>Цели:</b> □ освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;</p> <p>□ овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;</p> <p>□ развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;</p> <p>□ воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;</p> <p>□ использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.</p>
1.2	<p><b>Задачи:</b> • овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;</p> <p>• развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;</p> <p>• воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;</p> <p>• использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.</p>

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	основные закономерности развития биологических объектов и систем
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Химия

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение						
1.1	Предмет биологии, задачи, методы исследования в биологии. Общая характеристика жизни. Свойства живой материи. Уровни организации живой природы. Происхождение жизни. Систематика живых организмов /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
	Раздел 2. Раздел 1. Учение о клетке						

2.1	Неорганические вещества клетки. Органические вещества клетки. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.1	0	
2.2	Белки. Углеводы. Липиды. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.3	Ферменты, гормоны. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.4	Нуклеиновые кислоты. АТФ /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.5	Решение задач по теме «Нуклеиновые кислоты» /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.6	Клеточная теория /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.7	Типы клеточной организации. Эукариотические и прокариотические клетки /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.8	Строение эукариотической клетки. Строение типичной клетки многоклеточного организма /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.9	Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.10	Неклеточные формы жизни - вирусы /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.11	Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.12	Типы питания живых организмов. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.13	Понятие о метаболизме; витамины. АТФ и ее роль в метаболизме. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.14	Энергетический и пластический обмен (диссимиляция и ассимиляция). /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.15	Хемосинтез, фотосинтез. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.16	Биосинтез белка. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	

2.17	Решение задач по теме «Обмен веществ» /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
	<b>Раздел 3. Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Организм.</b>						
3.1	Хромосомный набор, клеточный цикл /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
3.2	Деление эукариотических клеток: Митоз /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
3.3	Деление эукариотических клеток: Мейоз /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
3.4	Сравнение процессов митоза и мейоза. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
3.5	Бесполое размножение. Виды клонирования. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
3.6	Половое размножение организмов. Процессы образования половых клеток (оплодотворение). /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
3.7	Сравнение процессов бесполого и полового размножения /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
3.8	Понятие Онтогенеза, его типы. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
3.9	Индивидуальное развитие (эмбриональный и постэмбриональный период) /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
3.10	Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
	<b>Раздел 4. Раздел 3. Основы генетики и селекции.</b>						
4.1	Основные понятия генетики. Основные методы генетики. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.2	Законы Г. Менделя. Первый закон Менделя; Моногибридное скрещивание. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.3	Второй закон Менделя, правило расщепления, «закон чистоты гамет». /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.4	Третий закон Менделя (ди- и полигибридное скрещивание, анализирующее скрещивание). /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	

4.5	Методы генетики человека. Генеалогический метод /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.6	Сцепленное наследование генов. Закон Моргана /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.7	Уровни организации наследственного материала. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7. ЛР 10 ЛР 18	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.8	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.9	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, сцепленных с полом, составление генотипических схем скрещивания /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.10	Генетика пола. Генетика крови. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.11	Решение задач на наследование групп крови у человека /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.12	Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.13	Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.14	Взаимодействие генов. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.15	Хромосомная теория наследственности. Нехромосомное наследование /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.16	Ненаследственная (модификационная) изменчивость /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.17	" Модификационная изменчивость" /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.18	Наследственная (генетическая) изменчивость. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	

4.19	«Анализ фенотипической изменчивости». /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.20	Закон гомологичных рядов. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.21	«Закономерности изменчивости» /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.22	Основные методы селекции. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.23	Селекция растений, животных и микроорганизмов /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.24	Селекция. И. Н. Вавилов. /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
	<b>Раздел 5. Раздел 4. Эволюционное учение.</b>						
5.1	Развитие эволюционных идей. Вклад Ч.Дарвина в развитие эволюционного учения. Микроэволюция. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
5.2	Естественный отбор. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
5.3	Вид - элементарная единица эволюции /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
5.4	Вид, его критерии и структура /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
5.5	Факторы эволюции. Основные положения учения Ч.Дарвина. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
5.6	. Макроэволюция (закономерности). Основные закономерности эволюции /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
5.7	Многообразие видов. Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
5.8	Видообразование. Приспособления Относительность приспособлений /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
5.9	. Основные направления эволюционного процесса. Биологический регресс. Биологический прогресс. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	



5.10	Сравнительная характеристика биологического прогресса и регресса /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
	<b>Раздел 6. Раздел 5. История развития жизни на Земле.</b>						
6.1	Развитие органического мира /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
6.2	Происхождение и эволюция человека. Черты сходства и различия человека и животных. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
6.3	Этапы эволюции человека. Факторы антропогенеза /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
6.4	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
	<b>Раздел 7. Раздел 6. Основы экологии.</b>						
7.1	Понятие экологии. Экологические системы. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
7.2	Пищевые связи, Биоценоз, цепи питания. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
7.3	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
7.4	Межвидовые взаимоотношения в экосистемах (конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм). /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
7.5	Изучение приспособленности организмов к среде обитания». /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
7.6	Формы взаимоотношений между организмами. /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
7.7	Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии, их виды. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
7.8	«Сравнительное описание одной из естественных природных систем" /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
7.9	Искусственные сообщества (агроэкосистемы, урбоэкосистемы). /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
7.10	«Описание и практическое создание искусственной экосистемы» /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	

7.11	Биосфера, понятие, структура, функции. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Эволюция биосферы. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
7.12	Биомасса биосферы. Роль живых организмов в биосфере /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
7.13	Строение и функции биосферы /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
7.14	Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Пути воздействия человека на природу /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
7.15	Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Экология и здоровье человека. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
7.16	Охрана природы и рациональное природопользование. Особо охраняемые природные территории и особые мероприятия /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
7.17	ООПТ Республики Алтай /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
7.18	Основные виды антропогенного воздействия на биосферу (на атмосферу, гидросферу, литосферу, биотические сообщества) /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
	<b>Раздел 8. Раздел 7. Бионика</b>						
8.1	Бионика - одно из направлений биологии, кибернетики, электроники /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
8.2	Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений. Многообразие сортов культурных растений и методы их выведения. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
8.3	Многообразие пород домашних животных и методы их выведения. /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
8.4	«Решение экологических задач» /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 1.7.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Биология»
  2. Фонд оценочных средств включает: контрольные работы, перечень тем практических работ, задачи, перечень тем докладов, проектные задания, вопросы для подготовки к экзамену, задачи для подготовки к экзамену. В первом семестре - другая форма контроля (выставляется средняя арифметическая оценка), во втором семестре - экзамен.
  3. Структура и содержание заданий разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Биология».
- При оценке контрольных заданий используется 4-бальная шкала:
- «отлично», 5 выставляется в случае, если студент выполнил 84-100% заданий.
  - «хорошо», 4, если студент выполнил 66-83% заданий.

- «удовлетворительно», 3, если студент выполнил 50-65% заданий.
- «неудовлетворительно», 2, если студент выполнил менее 50% заданий.

### **5.2. Оценочные средства для текущего контроля**

Практические работы. За каждую практическую работу выставляется оценка.

Перечень практических работ:

1. Решение задач по теме «Нуклеиновые кислоты»
2. Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом
3. Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков
4. Решение задач по теме «Обмен веществ»
5. Сравнение процессов митоза и мейоза.
6. Сравнение процессов бесполого и полового размножения
7. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства.
8. Методы генетики человека. Генеалогический метод
9. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания
10. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, сцепленных с полом, составление генотипических схем скрещивания
11. Решение задач на наследование групп крови у человека
12. Модификационная изменчивость
13. Анализ фенотипической изменчивости
14. Закономерности изменчивости
15. Селекция. И. Н. Вавилов.
16. Вид, его критерии и структура
17. Видообразование. Приспособления Относительность приспособлений
18. Сравнительная характеристика биологического прогресса и регресса
19. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека
20. Изучение приспособленности организмов к среде обитания
21. Формы взаимоотношений между организмами.
22. Сравнительное описание одной из естественных природных систем
23. Описание и практическое создание искусственной экосистемы
24. Строение и функции биосферы
25. ООПТ Республики Алтай
26. Решение экологических задач»

Контрольные работы по разделам:

Учение о клетке

Размножение и индивидуальное развитие организмов. Организм.

Основы генетики и селекции

Эволюционное учение

История развития жизни на Земле

Основы экологии

Бионика

Тематика презентаций

1. Гипотезы происхождения жизни
2. История развития органического мира
3. Развитие живых организмов в процессе эволюции
4. Происхождение человека
5. Эволюция человека
6. Единство происхождения рас

### **5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

Темы рефератов

1. Экологические системы
2. Пищевые связи.
3. Круговорот веществ в природе
4. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме
5. Искусственные экосистемы
6. Сравнительная характеристика искусственных и естественных экосистем
7. Устойчивость экосистем. Смена экосистем
8. Биосфера -глобальная экосистема
9. Роль живых организмов в биосфере
10. Круговорот веществ в биосфере
11. Антропогенное воздействие на окружающую среду
12. Глобальные экологические проблемы и пути их решения

Тематика докладов и сообщений

1. Становление бионики
2. Современные открытия в бионике
3. Принципы использования в хозяйственной деятельности морфофизиологической организации живых организмов

#### **5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Объект изучения биологии – живая природа.
2. Признаки живых организмов.
3. Уровневая организация живой природы.
4. Методы познания живой природы.
5. Основные положения клеточной теории.
6. Химический состав клетки.
7. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов.
8. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.
9. Строение и функции клетки.
10. Прокариотические и эукариотические клетки.
11. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение.
12. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.
13. Строение и функции хромосом.
14. Биосинтез белка.
15. Жизненный цикл клетки. Митоз.
16. Организм – единое целое.
17. Типы размножения организмов.
18. Половое и бесполое размножение.
19. Мейоз.
20. Образование половых клеток.
21. Процесс оплодотворения.
22. Индивидуальное развитие организма.
23. Эмбриональный и постэмбриональный этапы онтогенеза.
24. Репродуктивное здоровье.
25. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.
26. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов.
27. Законы Менделя.
28. Хромосомная теория наследственности.
29. Взаимодействие генов.
30. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.
31. Значение генетики для селекции и медицины.
32. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.
33. Закономерности изменчивости.
34. Наследственная или генотипическая изменчивость.
35. Модификационная изменчивость.
36. Селекция.
37. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.
38. Основные методы селекции.
39. Основные достижения современной селекции.
40. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.
41. История развития эволюционных идей.
42. Эволюционное учение Ч. Дарвина.
43. Естественный отбор.
44. Борьба за существование.
45. Концепция вида, его критерии.
46. Видообразование.
47. Популяция – структурная единица вида и эволюции.
48. Движущие силы эволюции.
49. Микроэволюция.
50. Макроэволюция.
51. Биологический прогресс и биологический регресс.
52. Гипотезы происхождения жизни.
53. История развития органического мира.
54. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.
55. Современные гипотезы о происхождении человека.
56. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.
57. Эволюция человека.
58. Единство происхождения человеческих рас.

59. Наука экология.
60. Экологические факторы, их значение в жизни организмов.
61. Экологические системы.
62. Видовая и пространственная структура экосистем.
63. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.
64. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме.
65. Смена экосистем.
66. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы.
67. Биосфера. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
68. Роль живых организмов в биосфере.
69. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.
70. Последствия деятельности человека в окружающей среде.
71. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.
72. Принципы рационального природопользования.
73. Правила поведения человека в природе.
74. Бионика.
75. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Верхошценца Ю. П.	Биология: учебное пособие для СПО	Саратов: Профобразование, 2020	<a href="http://www.iprbookshop.ru/91854.html">http://www.iprbookshop.ru/91854.html</a>
Л1.2	Тулякова О. В.	Биология: учебник для СПО	Саратов: Профобразование, 2020	<a href="https://www.iprbookshop.ru/105785.html">https://www.iprbookshop.ru/105785.html</a>
Л1.3	Пасечник В. В., Каменский А. А., Рубцов [и др.] А. М., Пасечник В. В.	Биология. 11 класс. Базовый уровень: учебник	Москва: Просвещение, 2023	<a href="https://e.lanbook.com/book/334997">https://e.lanbook.com/book/334997</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Курбатова Н. С., Козлова Е. А.	Общая биология: учебное пособие для СПО	Саратов: Научная книга, 2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/87078.html">http://www.iprbookshop.ru/87078.html</a>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Adobe Reader
6.3.1.2	Firefox
6.3.1.3	Google Chrome
6.3.1.4	Internet Explorer/ Edge
6.3.1.5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.6	MS Office
6.3.1.7	MS WINDOWS
6.3.1.8	Яндекс.Браузер

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	метод проектов	
	проблемная лекция	
	дискуссия	
	презентация	
	ситуационное задание	

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
-----------------	------------	--------------------

507 В1	Кабинет биологии и химии. Лаборатория ботаники и физиологии растений. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся); ученическая доска, интерактивная доска; ноутбук; набор химических реактивов, набор химической посуды, лабораторные стенды, плакаты по химии; гербарий: «Модификационная изменчивость», «Гомологичные и аналогичные органы»; динамические пособия: «Деление клетки», «закон Менделя», «Кроссинговер», «Синтез белка», «Строение клетки», гипсовые бюсты «Эволюция человека»; доска сушильная, ископаемые формы животных и растений, лупы, модель ДНК, модель зерновых, муляжи кукурузы, набор сит, рельефные таблицы: «Сходство зародышей человека и других позвоночных», сенажная башня, стерилизатор, строение семян подсолнечника, теплица «Флора», термоскоп, устройство для тестов, ящик для рассады, разновес, энциклопедия «Жизнь растений», электронные весы. Набор тематических плакатов по биологии. Лабораторное оборудование: ванночка с воском; весы разноплечие; чашки Петри; пробирки; держатель для пробирок; штатив для пробирок; спиртовка; колбы 10 мл., 50 мл., 100 мл; набор гирь для разноплечих весов; набор сит; микроскоп электрический Микромед 1 вар.2-20; готовые микропрепараты; готовальня; стенды, комплект тематических плакатов
--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания оформляются отдельным документом

Целью методических указаний является повышение эффективности учебного процесса, в том числе благодаря самостоятельной работе, в которой студент становится активным субъектом обучения, что означает:

- способность занимать в обучении активную позицию;
- готовность мобилизовать интеллектуальные и волевые усилия для достижения учебных целей;
- умение проектировать, планировать и прогнозировать учебную деятельность;
- привычку инициировать свою познавательную деятельность на основе внутренней положительной мотивации;
- осознание своих потенциальных учебных возможностей и психологическую готовность составить программу действий по саморазвитию.

Методические указания содержат следующие разделы:

Учение о клетке

Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов

Основы генетики и селекции

Эволюционное учение

История развития жизни на Земле

Основы экологии

Бионика