

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»**  
**(Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева)**

**Колледж Астраханского государственного университета им. В.Н. Татищева**  
**Факультет педагогики, психологии, гостеприимства и спорта**

**СОГЛАСОВАНО**  
Руководитель ОПОП  
Федорова Т.А.  
«26» мая 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Председатель ЦК (МО)  
Миронова С.А.  
протокол заседания ЦК (МО) №12  
от «26» мая 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета**

**БИОЛОГИЯ**

|                              |                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Составители                  | Медведева А.Э., преподаватель естественно-научных дисциплин;<br>Кошманова Т.А., преподаватель естественно-научных дисциплин                                                                      |
| Согласовано с работодателями | Слободяник В.В., директор ГБУ ДО Астраханской области «Спортивная школа водных видов спорта им. Б.Н. Скокова»,<br>Пилюгина Е.И, заместитель директора по воспитанию. МБОУ г. Астрахани «СОШ № 4» |
| Наименование специальности   | 49.02.01 Физическая культура                                                                                                                                                                     |
| Квалификация выпускника      | педагог по физической культуре и спорту                                                                                                                                                          |
| Форма обучения               | очная                                                                                                                                                                                            |
| Год приема (курс)            | 2026 (1)                                                                                                                                                                                         |

Астрахань, 2025 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

## **1.1. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Рабочая программа учебного предмета «Биология» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 49.02.01 Физическая культура.

Учебный предмет «Биология» относится к обязательной части общеобразовательного цикла.

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:**

Содержание учебного предмета «Биология» направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм); об истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; о роли биологических наук в формировании современной естественнонаучной картины мира; о методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- 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;
- 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 и экологических проблем;
- 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.

Освоение содержания учебного предмета «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

### ***общих***

**ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

### ***личностных***

ЛР 1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР 4. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ЛР 9. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

ЛР 16. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

### ***метапредметных***

МПР 4. Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.

МПР 5. Расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений.

### ***предметных***

ПР 1. сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых - биологов в развитие биологии;

ПР 2. умение владеть системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия; биологические теории; законы; принципы; правила; гипотезы;

ПР 3. владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;

ПР 4. умение выделять существенные признаки:

- строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы;

- строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека;

- биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования;

влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции;

**ПР 5.** умение устанавливать взаимосвязи между строением и функциями: органоидов, клеток разных тканей, органами и системами органов у растений, животных и человека; между этапами обмена веществ; этапами клеточного цикла и жизненных циклов организмов; этапами эмбрионального развития; генотипом и фенотипом, фенотипом и факторами среды обитания; процессами эволюции; движущими силами антропогенеза;

**ПР 6.** умение выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе грибов, растений, животных и человека; приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;

**ПР 7.** умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас;

**ПР 8.** умение решать поисковые биологические задачи; выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами, процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

**ПР 9.** умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

**ПР 10.** принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня;

**ПР 11.** умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);

**ПР 12.** умение мотивировать свой выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, биотехнологии, психологии, экологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности; углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в учреждениях среднего профессионального и высшего образования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий;
- раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез;
- раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности, границы их применимости к живым системам;
- применять основные методы научного познания, используемые в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления

зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;

- применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;
- решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах;
- критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы);
- интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;
- создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- место и роль биологии в системе научного знания;
- существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем;
- особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **2.1. Объем учебной дисциплины, виды учебной работы и промежуточной аттестации**

| <b>Вид учебной работы</b>                                                                        | <b>для ОФО</b>       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Объем дисциплины в академических часах                                                           | 200                  |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:                             | 156                  |
| - занятия лекционного типа, в том числе:                                                         | 55                   |
| - практическая подготовка (если предусмотрена)                                                   | 0                    |
| - занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, лабораторные занятия), в том числе: | 101                  |
| - практическая подготовка (если предусмотрена)                                                   | 0                    |
| - в ходе подготовки и защиты индивидуального проекта                                             | -                    |
| - консультация                                                                                   | 1                    |
| - промежуточная аттестация по дисциплине                                                         | 0,2                  |
| Самостоятельная работа обучающихся                                                               | 42,8                 |
| Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)                         | Экзамен<br>2 семестр |

## 2.2 Тематический план и содержание учебного предмета «Наименование учебного предмета»

| Наименование разделов и тем                    | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Объем, ак.ч/ в том числе в форме практической подготовки, ак.ч. | Коды компетенций и личностных результатов (УУД), формированию которых способствует элемент программы |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3                                                               | 4                                                                                                    |
| <b>ВВЕДЕНИЕ</b>                                | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. Объект изучения биологии. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии.<br/>Систематика живых организмов. Современная систематика.<br/>Многообразие растений на Земле. Многообразие животных на Земле. Многообразие грибов на Земле.</p> <p><b>В том числе практических занятий (лабораторных занятий)</b><br/><b>Практическое занятие № 1:</b> Решение заданий на определение систематических групп организмов</p>                                                                                                                                                        | <p>6</p> <p>4</p>                                               | ОК 01, ЛР 1, ЛР 4, МПР 4, МПР 5, ПР 1, ПР2                                                           |
| <b>РАЗДЕЛ 1. Учение о клетке</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                 |                                                                                                      |
| <b>Тема 1.1. Химическая организация клетки</b> | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>Клетка. Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки. Вода и её биологическая роль. Минеральные вещества клетки, Микро-, макро-, ультрамикроэлементы. Органические вещества клетки. ДНК и репликация ДНК. РНК и её виды. АТФ и его синтез.</p> <p><b>В том числе практических занятий (лабораторных занятий)</b><br/><b>Практическое занятие №2:</b> Органические вещества клетки: углеводы.<br/><b>Практическое занятие №3:</b> Органические вещества клетки: липиды.<br/><b>Практическое занятие №4:</b> Органические вещества клетки: белки.<br/><b>Практическое занятие №5:</b> Органические вещества клетки: нуклеиновые кислоты.<br/><b>Практическое занятие №6:</b> Решение задач на строение и свойства белков, углеводов, липидов и нуклеиновых</p> | <p>8</p> <p>16</p>                                              | ОК 01, ЛР 4, ЛР 9, МПР 4, МПР 5, ПР 1 – ПР 5                                                         |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                                                     |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------|
|                                                                  | <b>Практическое занятие № 7:</b> Витамины и биологически активные добавки, их значение в жизни организма человека.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                                                     |
| <b>Тема 1.2. Строение клетки</b>                                 | <b>Содержание учебного материала</b><br>Строение и функции клетки. Прокариотическая клетка. Эукариотическая клетка. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. Строение ядра. Строение и функции хромосом. Ядрышко.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5  | ОК 01, ЛР 4, ЛР 9, МПР 4, МПР 5, ПР 1 – ПР 5        |
|                                                                  | <b>В том числе практических занятий (лабораторных занятий)</b><br><b>Практическое занятие №8:</b> Сравнение прокариот и эукариот.<br><b>Практическое занятие №9:</b> Вирусы как неклеточная форма жизни<br><b>Практическое занятие №10:</b> Классификация вирусов. Виды.<br><b>Практическое занятие № 11:</b> Вирусные заболевания животных.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 16 |                                                     |
|                                                                  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Подготовка сообщений и рефератов на тему:<br>Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.<br>Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.<br>Подготовка кроссвордов по темам:<br>Клетка эукариотических организмов. Мембранный принцип ее организации.<br>Структурное и функциональное различие растительной и животной клеток.<br>Митохондрии как энергетические станции клеток. Стадии энергетического обмена в различных частях митохондрий.<br>Строение и функции рибосом и их роль в биосинтезе белка.<br>Ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки, сохранения и передачи наследственных признаков в поколениях. | 12 |                                                     |
| <b>Тема 1.3. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Обмен веществ и энергии в клетках. Пластический обмен (Фотосинтез). Хемосинтез. Разложение биологического материала после наступления смерти.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5  | ОК 01, ЛР 4, ЛР 16, МПР 4, МПР 5, ПР 4 - ПР 8, ПР 9 |
|                                                                  | <b>В том числе практических занятий (лабораторных занятий)</b><br><b>Практическое занятие № 12:</b> Биосинтез белка<br><b>Практическое занятие № 13:</b> Решение задач на тему «Синтез белков в клетке»<br><b>Практическое занятие № 14:</b> Этапы энергетического обмена. Аэробное дыхание<br><b>Практическое занятие № 15:</b> Анаэробное дыхание. Брожение<br><b>Практическое занятие № 16:</b> Хемосинтезирующие бактерии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 16 |                                                     |
| <b>Тема 1.4. Жизненный цикл клетки. Деление клеток.</b>          | <b>Содержание учебного материала</b><br>Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз. Амитоз. Мейоз                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4  | ОК 01, ЛР 9, МПР 4, МПР 5, ПР 2 – ПР 4, ПР 8        |
|                                                                  | <b>В том числе практических занятий (лабораторных занятий)</b><br><b>Практическое занятие № 17:</b> Сравнение митоза и мейоза.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2  |                                                     |

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------|
| <b>РАЗДЕЛ 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие.</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                         |
| <b>Тема 2.1. Размножение живых организмов.</b>                                                  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Сущность процессов воспроизведения и размножения. Бесполое размножение. Половое размножение. Партеногенез. Гермафродитизм. Гаметогенез.                                                                                                                                                                  | 5  | ОК 01, ЛР 9,<br>МПР 4, МПР 5,<br>ПР 2 – ПР 5, ПР 11     |
|                                                                                                 | <b>В том числе практических занятий (лабораторных занятий)</b><br><b>Практическое занятие № 18:</b> Виды бесполого размножения<br><b>Практическое занятие № 19:</b> Сравнение бесполого и полового размножения                                                                                                                                   | 8  |                                                         |
| <b>Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)</b>                                 | <b>Содержание учебного материала</b><br>Онтогенез. Виды онтогенеза. Эмбриональный этап. Постэмбриональный этап. Органогенез.                                                                                                                                                                                                                     | 2  | ОК 01, ЛР 16,<br>МПР 4, МПР 5,<br>ПР 7 – ПР 10,<br>ПР 2 |
|                                                                                                 | <b>В том числе практических занятий (лабораторных занятий)</b><br><b>Практическое занятие № 20:</b> Индивидуальное развитие живых организмов с полным превращением и неполным превращением<br><b>Практическое занятие № 21:</b> Стадии эмбрионального развития. Стадии постэмбрионального развития.                                              | 8  |                                                         |
|                                                                                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Решение заданий повышенной сложности                                                                                                                                                                                                                                                                | 6  |                                                         |
| <b>РАЗДЕЛ 3. Основы генетики и селекции</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                         |
| <b>Тема 3.1. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов.</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br><b>В том числе практических занятий (лабораторных занятий)</b><br><b>Практическое занятие №22:</b> Генетика. Методы и задачи. Особенности метода генетического анализа Менделя. Генетическая терминология и символика.                                                                                   | 1  | ОК 01, ЛР 1,<br>МПР 4, МПР 5,<br>ПР 2, ПР 3             |
| <b>Тема 3.2. Законы Г. Менделя</b>                                                              | <b>Содержание учебного материала</b><br>Моногибридное скрещивание (1 и 2 законы Менделя). Дигибридное скрещивание. Неполное доминирование. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование. Наследование признаков, сцепленных с полом.                                                                                             | 6  | ОК 01, ЛР 1,<br>МПР 4, МПР 5,<br>ПР 1 – ПР 7            |
|                                                                                                 | <b>В том числе практических занятий (лабораторных занятий)</b><br><b>Практическое занятие №23:</b> Решение задач на моногибридное скрещивание. Неполное доминирование<br><b>Практическое занятие №24:</b> Решение задач на дигибридное скрещивание.<br><b>Практическое занятие №25:</b> Решение задач по теме «Наследование, сцепленное с полом» | 10 |                                                         |
| <b>Тема 3.3 Закономерности изменчивости. Наследственная и мутационная изменчивость.</b>         | <b>Содержание учебного материала</b><br>Мутации и их классификация. Мутации по характеру проявления, по месту возникновения, по уровню возникновения. Свойства мутаций. Зависимость проявления генов от условий внешней среды (фенотипическая изменчивость). Свойства модификационной изменчивости.                                              | 3  | ОК 01, ЛР 1,<br>МПР 4, МПР 5,<br>ПР 1 – ПР 7, ПР 12     |
|                                                                                                 | <b>В том числе практических занятий (лабораторных занятий)</b><br><b>Практическое занятие № 26:</b> Заболевания, вызванные мутациями                                                                                                                                                                                                             | 6  |                                                         |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------|
| <b>Тема 3.4. Селекция растений, животных и микроорганизмов.</b>       | <b>Содержание учебного материала</b><br>Центры многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И.Вавилова. Основные методы селекции растений: гибридизация и искусственный отбор (массовый, индивидуальный). Самоопыление перекрестноопылителей (инбридинг). Явление гетерозиса. Полиплоидия и отдаленная гибридизация растений. Методы работы И. В. Мичурина. | 2  | ОК 01, ЛР1, МПР 4, МПР 5, ПР 1 – ПР 2, ПР 12, ПР 11 |
|                                                                       | <b>В том числе практических занятий (лабораторных занятий)</b><br><b>Практическое занятие № 27:</b> Примеры селективно выведенных организмов в современном мире                                                                                                                                                                                                                                                           | 6  |                                                     |
|                                                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Решение генетических задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 14 |                                                     |
| <b>РАЗДЕЛ 4. Эволюционное учение</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                                                     |
| <b>Тема 4.1. История развития эволюционных идей. Теория Ч.Дарвина</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина. Естественный и искусственный отбор. Формы естественного отбора. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.                                                                   | 2  | ОК 01, ЛР 1, МПР 4, МПР 5, ПР 3, ПР 5, ПР 11        |
|                                                                       | <b>В том числе практических занятий (лабораторных занятий)</b><br><b>Практическое занятие № 28:</b> Доказательства эволюции органического мира                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6  |                                                     |
| <b>Тема 4.2. Вид, его критерий, структура.</b>                        | <b>Содержание учебного материала</b><br>Концепция вида, его критерии. Популяция. Макроэволюция и микроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс.                                                                                                                                                                                                                                                           | 2  | ОК 01, ЛР 1, МПР 4, МПР 5, ПР 3, ПР 5, ПР 11        |
|                                                                       | <b>Практическое занятие №29:</b> Основные этапы эволюции растительного и животного мира                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6  |                                                     |
|                                                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Решение заданий повышенной сложности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4  |                                                     |
| <b>РАЗДЕЛ 5. История развития жизни на Земле</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                                                     |
| <b>Тема 5.1. Развитие жизни на Земле</b>                              | <b>Содержание учебного материала</b><br>Предпосылки возникновения жизни на Земле: космические, планетарные; первичная атмосфера и эволюция химических элементов, неорганических и органических молекул на ранних этапах развития Земли.                                                                                                                                                                                   | 2  | ОК 01, ЛР 1, МПР 4, МПР 5, ПР 2 – ПР 5, ПР 11       |
| <b>Тема 5.2. Антропогенез</b>                                         | <b>Содержание учебного материала</b><br>Положение человека в системе животного мира. Антропогенез, предки человека и основные этапы его эволюции                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4  | ОК 01, ЛР 16, МПР 4, МПР 5, ПР 2-ПР 5, ПР 11        |
|                                                                       | <b>В том числе практических занятий (лабораторных занятий)</b><br><b>Практическое занятие № 30:</b> Движущие силы эволюции человека                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8  |                                                     |
|                                                                       | <b>Практическое занятие № 31:</b> Основные человеческие расы<br><b>Практическое занятие № 32:</b> Характеристика рас                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                                                     |

|                             |                                                                            |     |  |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|--|
|                             | Самостоятельная работа обучающихся<br>Решений заданий повышенной сложности | 4   |  |
| Консультация                |                                                                            | 1   |  |
| Промежуточная<br>аттестация | Экзамен в 2 семестре                                                       | 0,2 |  |
| Всего:                      |                                                                            | 200 |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации учебного предмета используется *Аудитория № 209 – Учебная аудитория:*

- Столы учебные - 18 шт.
- Стулья - 36 шт.
- Доска напольная обратная - 1 шт.
- Рабочее место преподавателя - (1 стол, 1 стул) - 1 шт.
- Плазменная панель - 1 шт.
- Шкафы-витрины - 2 шт.
- Шкаф-стеллаж открытый - 1 шт.
- Анатомические препараты
- Муляжи животных
- Гистологические препараты
- Учебные материалы (в электронной форме)

Учебно-методическая документация

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013, Microsoft Windows 10 Professional, Kaspersky Endpoint Security.

Свободно распространяемое программное обеспечение: Adobe Reader, Платформа дистанционного обучения LMS Moodle, Mozilla FireFox, 7-zip, Google Chrome, Notepad++, OpenOffice, Opera, Paint.NET, Scilab, Microsoft Security Assessment Tool.

#### **3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного предмета**

##### **Основная литература:**

1. Заяц Р.Г., Биология [Электронный ресурс] / Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов, И.В. Рачковская - Минск: Выш. шк., 2018. - 639 с. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850625557.html>
2. Гигани О.Б., Биология: руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Под ред. Гигани О.Б. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-3726-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437261.html>
3. Мамонтов, С.Г. Общая биология: учебник / Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. — Москва: КноРус, 2021. — 323 с. — ISBN 978-5-406-08280-5. — URL: <https://book.ru/book/940431>

##### **Дополнительная литература:**

1. Колесников С.И. Общая биология: учебник/ С.И. Колесников. Москва: КНОРУС, 2018. - 287 с.
2. Шустанова Т.А. Репетитор по биологии для старшеклассников и поступающих в вузы / Шустанова Т.А. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2011.

— 539 с. — ISBN 978-5-222-18007-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/58995.htm>

## **Программное обеспечение и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

### **Электронно-библиотечные системы**

Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru). Регистрация с компьютеров университета.

Электронная библиотечная система IPRbooks. [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)

Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://book.ru>

### **Программное обеспечение**

| Наименование программного обеспечения                                                   | Назначение                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Adobe Reader                                                                            | Программа для просмотра электронных документов |
| Moodle                                                                                  | Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГУ»          |
| Mozilla FireFox                                                                         | Браузер                                        |
| Google Chrome                                                                           | Браузер                                        |
| 7-zip                                                                                   | Архиватор                                      |
| Microsoft Office 2013,<br>Microsoft Office Project 2013,<br>Microsoft Office Visio 2013 | Пакет офисных программ                         |
| Microsoft Windows 10 Professional                                                       | Операционная система                           |
| Kaspersky Endpoint Security                                                             | Средство антивирусной защиты                   |

### **Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы**

|                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="http://dlib.eastview.com">Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИБИС»</a><br><a href="http://dlib.eastview.com">http://dlib.eastview.com</a><br>Имя пользователя: AstrGU<br>Пароль: AstrGU |
| Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов<br><a href="http://www.polpred.com">www.polpred.com</a>                                                                                                             |
| Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем»<br><a href="https://library.asu.edu.ru/catalog/">https://library.asu.edu.ru/catalog/</a>                                                                                   |
| Электронный каталог «Научные журналы АГУ»<br><a href="https://journal.asu.edu.ru/">https://journal.asu.edu.ru/</a>                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек.</p> <p><a href="http://mars.arbicon.ru">http://mars.arbicon.ru</a></p>              |
| <p>Справочная правовая система КонсультантПлюс.</p> <p>Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила.</p> <p><a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a></p> |

### **Ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет»**

| Наименование интернет-ресурса                                                                                                                                    | Сведения о ресурсе                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Единое окно доступа к образовательным ресурсам<br><a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>                                                        | Федеральный портал (предоставляется свободный доступ) |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации<br><a href="https://minobrnauki.gov.ru">https://minobrnauki.gov.ru</a>                             |                                                       |
| Министерство просвещения Российской Федерации<br><a href="https://edu.gov.ru">https://edu.gov.ru</a>                                                             |                                                       |
| Федеральное агентство по делам молодёжи (Росмолодёжь)<br><a href="https://fadm.gov.ru">https://fadm.gov.ru</a>                                                   |                                                       |
| Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор)<br><a href="http://obrnadzor.gov.ru">http://obrnadzor.gov.ru</a>                        |                                                       |
| Информационно-аналитический портал государственной программы Российской Федерации «Доступная среда»<br><a href="http://zhit-vmeste.ru">http://zhit-vmeste.ru</a> |                                                       |
| Российское движение школьников<br><a href="https://рдш.рф">https://рдш.рф</a>                                                                                    |                                                       |

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

| Результаты обучения                                                                                | Критерии оценки результатов обучения | Методы оценки результатов обучения                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебного предмета:</b>                                    |                                      |                                                                                                                                             |
| место и роль биологии в системе научного знания                                                    | Устный опрос<br>Тестирование         | Дает определение роли биологии в системе наук                                                                                               |
| существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот;                                        | Письменный опрос                     | Называет отличительные признаки вирусов, прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; |
| существенные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; | Устный опрос                         | Называет отличительные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов, видов,                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                            |                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                            | биогеоценозов и экосистем;                                                  |
| особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза;                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Фронтальный опрос<br>Самоконтроль                                                                                                                          | Рассказывает сущность биологических процессов и явлений                     |
| особенности процессов митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза);                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Письменный опрос<br>Практическая проверка                                                                                                                  | Рассказывает сущность биологических процессов и явлений                     |
| особенности борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Фронтальный опрос                                                                                                                                          | Рассказывает сущность биологических процессов и явлений                     |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках учебного предмета:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                            |                                                                             |
| раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий;<br>раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез;                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Умение раскрывать содержание основных биологических терминов и понятий<br><br>Умение раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез | Устный опрос<br>Письменный опрос<br><br>Устный опрос<br>Семинарское занятие |
| раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности, границы их применимости к живым системам;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Умение раскрывать сущность основополагающих законов и закономерностей                                                                                      | Фронтальный опрос<br>Практическая проверка                                  |
| применять основные методы научного познания, используемые в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;                                                              | Умение применять основные методы, применяемые в биологии                                                                                                   | Письменный опрос<br>Практическая проверка                                   |
| применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования; | Объяснять биологические процессы и явления                                                                                                                 | Фронтальный опрос                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                             |                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах;                           | Анализирует информацию о биологических объектах, сопоставляет, решает задачи, делает выводы | Индивидуальный опрос<br>Практическая проверка<br>Фронтальная проверка |
| критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаушные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы);                                     | Способность критически оценивать информацию биологического содержания                       | Индивидуальный опрос<br>Семинарское занятие                           |
| интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; | Способность критически оценивать информацию биологического содержания                       | Индивидуальный опрос<br>Семинарское занятие                           |
| создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.                                                 | Анализирует собранную информацию и создает собственные письменные и устные сообщения        | Фронтальная проверка<br>Работа по карточкам                           |

При необходимости рабочая программа учебного предмета может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).