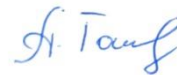


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет – «Среднего профессионального образования»  
Кафедра - «Общеобразовательных дисциплин»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Декан факультета СПО  
доцент, А.Х. Тагузлов



---

« 27 » 05 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

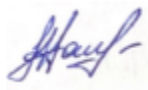
**ОУП.08 «Биология»**  
по специальности среднего профессионального образования  
**36.02.01 Ветеринария**

Уровень образования – **основное общее образование**  
Форма обучения **очная**  
Курс обучения – **1**  
Семестр – **1**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО), утвержденным приказом Минпросвещения России от 05 февраля 2018г. N 69 по специальности 36.02.01 Ветеринария.

Разработчик рабочей программы:

к.б.н., ст. преподаватель

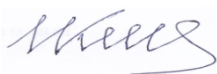


М.И.Малкандуева

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры  
«Общеобразовательные дисциплины»

Протокол № 10 от 25.05.2026 г.

В.ф. зав.кафедрой

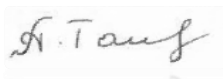


И.Р. Гучапшева

Одобрено педагогическим советом факультета среднего профессионального образования

Протокол от « 26 » мая 2026 г. № 10

Председатель ПС факультета



Тагузлов А.Х.

Согласовано:

Руководитель центра образования и культуры-  
Директор научной библиотеки



Б.Б. Уянаев

«22» мая 2026 г.

# **1 . ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОУП.08 «Биология»**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности 36.02.01 Ветеринария.

### **1.2 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

Задачи дисциплины:

- 1) сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- 2) развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,
- 3) сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;
- 4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;
- 5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.

### **1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 136 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 32 часа  
промежуточная аттестация:  
в форме экзамена – 8 часов;

## **2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>                                                                                                        | <b>Объем часов</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                                     | <b>136</b>         |
| <b>Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)</b>                                                          | <b>96</b>          |
| в том числе:                                                                                                                     |                    |
| лекционные занятия                                                                                                               | 48                 |
| практические занятия                                                                                                             | 48                 |
| <b>Внеаудиторная самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)</b>                                                         | <b>32</b>          |
| - подготовка сообщений<br>- подготовка докладов<br>- подготовка рефератов<br>- конспектирование текста<br>- создание презентаций | 8                  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>                                                                                 |                    |

## 2. 2 Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                   | Содержание учебного материала, лекций/уроки, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)                                                                                                                                                                                   | Объем часов | Уровень освоения |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                                                             | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>10</b>   |                  |
| <b>Тема 1.1.</b><br><br><b>Биология как наука. Общая характеристика жизни</b> | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2           |                  |
|                                                                               | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2           |                  |
|                                                                               | Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток               |             |                  |
|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                  |
| <b>Тема 1.2.</b><br><br><b>Структурно-функциональная организация клеток</b>   | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2           |                  |
|                                                                               | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -           |                  |
|                                                                               | Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги) |             |                  |
|                                                                               | <b>Практические занятия:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -           |                  |
|                                                                               | <b>Практическое занятие №1</b> «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»                                                                                                                                                                              | -           |                  |
|                                                                               | Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов                                                                                                                                                                                               |             |                  |
|                                                                               | <b>Практические занятия:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1           |                  |
|                                                                               | <b>Практическое занятие № 2.</b> Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение.                                                                                                                                                                                                    | 1           |                  |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |  |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |  |
| <b>Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности</b> | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b>  |  |
|                                                                     | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>-</b>  |  |
|                                                                     | Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и нехомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства |           |  |
|                                                                     | <b>Практические занятия:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>1</b>  |  |
|                                                                     | <b>Практическое занятие № 3.</b> Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК                                                                                                                                                          | <b>1</b>  |  |
| <b>Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>       | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>1</b>  |  |
|                                                                     | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>1</b>  |  |
|                                                                     | Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез                                                                                                                                      |           |  |
| <b>Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b>                | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b>  |  |
|                                                                     | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b>  |  |
|                                                                     | Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза                                                                                                                                   |           |  |
| <b>Контрольная работа</b>                                           | Молекулярный уровень организации живого                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>1</b>  |  |
| <b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>10</b> |  |
| <b>Тема 2.1. Строение организма</b>                                 | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b>  |  |
|                                                                     | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b>  |  |
|                                                                     | Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности                                                                                                                                                                     |           |  |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                    |          |  |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
| <b>Тема 2.2.</b><br><br><b>Формы размножения организмов</b>            | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b> |  |
|                                                                        | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b> |  |
|                                                                        | Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение                            |          |  |
| <b>Тема 2.3.</b><br><br><b>Онтогенез растений, животных и человека</b> | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>1</b> |  |
|                                                                        | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>1</b> |  |
|                                                                        | Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и косвенное развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений |          |  |
| <b>Тема 2.4.</b><br><b>Закономерности наследования</b>                 | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b> |  |
|                                                                        | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                     |          |  |
|                                                                        | Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов                                                                                   |          |  |
|                                                                        | <b>Практические занятия:</b>                                                                                                                                                                                                       | <b>2</b> |  |
|                                                                        | <b>Практическое занятие № 4.</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания            |          |  |
| <b>Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков</b>                     | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>1</b> |  |
|                                                                        | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>1</b> |  |
|                                                                        | Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом                                                                                                                  |          |  |
|                                                                        | <b>Практические занятия:</b>                                                                                                                                                                                                       | <b>-</b> |  |
|                                                                        | <b>Практическое занятие № 5.</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания                                          |          |  |
| <b>Тема 2.6.</b><br><b>Закономерности</b>                              | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>1</b> |  |
|                                                                        | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>1</b> |  |
|                                                                        | Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон                                                                                                                                                |          |  |

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |  |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| <b>изменчивости</b>                                                     | гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека |           |  |
|                                                                         | <b>Практические занятия:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>1</b>  |  |
|                                                                         | <b>Практическое занятие № 6.</b> Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания                                                                                                                                                                                                                         |           |  |
| <b>Контрольная работа</b>                                               | Строение и функции организма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>1</b>  |  |
| <b>Раздел 3. Теория эволюции</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>10</b> |  |
| <b>Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция</b>            | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>2</b>  |  |
|                                                                         | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2</b>  |  |
|                                                                         | Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения.<br><br>Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции       |           |  |
| <b>Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле</b> | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>4</b>  |  |
|                                                                         | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2</b>  |  |
|                                                                         | Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле.<br><br>Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот                       | <b>2</b>  |  |
| <b>Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез</b>                  | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>4</b>  |  |
|                                                                         | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2</b>  |  |
|                                                                         | Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>2</b>  |  |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |  |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|                                                              | отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека.<br><br>Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды                                                                                                                            |           |  |
| <b>Раздел 4. Экология</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>10</b> |  |
| <b>Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни</b>         | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>1</b>  |  |
|                                                              | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1</b>  |  |
|                                                              | Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда                              |           |  |
| <b>Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы</b>           | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>  |  |
|                                                              | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1</b>  |  |
|                                                              | Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни               |           |  |
|                                                              | <b>Практические занятия:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>1</b>  |  |
|                                                              | <b>Практическое занятие № 7.</b> Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.<br><br>Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии |           |  |
| <b>Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система</b> | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>1</b>  |  |
|                                                              | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>1</b>  |  |
|                                                              | Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его                                                                                                                                                                                                   |           |  |

|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
|                                                                                | функции.<br><br>Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности                                                                                                                                                                                       |          |  |
| <b>Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу</b>                    | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>3</b> |  |
|                                                                                | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>1</b> |  |
|                                                                                | Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью                                                                                                       |          |  |
|                                                                                | <b>Практические занятия:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>1</b> |  |
|                                                                                | <b>Практическое занятие № 8.</b> Абиотические и биотические факторы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |  |
|                                                                                | <b>*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>1</b> |  |
|                                                                                | <b>Практическое занятие № 9.</b> «Отходы производства».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |  |
| <b>Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека</b> | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b> |  |
|                                                                                | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b> |  |
|                                                                                | Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания | <b>1</b> |  |
|                                                                                | <b>Практические занятия:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>1</b> |  |
|                                                                                | <b>Практическое занятие №10.</b> «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)»<br><br><b>Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов</b>                                                                                         |          |  |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|                                                                                   | <b>*В том числе профессионально-ориентированное содержание лабораторного занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>1</b>  |  |
|                                                                                   | <b>Практическое занятие №11.</b> Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.                                                                                                                                                                                                                                                              |           |  |
| <b>Контрольная работа</b>                                                         | Теоретические аспекты экологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>1</b>  |  |
| <b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |  |
| <b>Раздел 5. Биология в жизни</b>                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>8</b>  |  |
| <b>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого</b>                                    | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4</b>  |  |
|                                                                                   | <b>Теоретическое содержание:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>1</b>  |  |
|                                                                                   | Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) | 1         |  |
|                                                                                   | <b>Практические занятия:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b>  |  |
|                                                                                   | <b>Практическое занятие № 12.</b> Научные достижения в области генетических технологий                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1         |  |
|                                                                                   | <b>*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>1</b>  |  |
|                                                                                   | <b>Практическое занятие № 13.</b> Научные достижения в области клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.                                                                                                                                                                                                                                                           |           |  |
| <b>Тема 5.2. . Биотехнологии и технические системы</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>1</b>  |  |
| <b>Тема 5.2. Биотехнологии в промышленности</b>                                   | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>1</b>  |  |
|                                                                                   | <b>Практические занятия:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>1</b>  |  |
|                                                                                   | <b>Практическое занятие № 14.</b> Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека                                                                                                                                                                                                   | 1         |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                   | <b>ЭКЗАМЕН</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>8</b>  |  |
| <b>Всего:</b>                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>96</b> |  |

### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

#### 3.1 Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Список рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов и программного обеспечения

##### Основные источники

Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ В.Н.Ярыгин [и др.]; под редакцией В.Н.Ярыгина.

—2-е изд.—Москва: Издательство Юрайт, 2023.—378с.

##### Дополнительные источники

- 1.Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения СОО в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности СПО».
  - 2.Макет ФГОС СПО для профессий - URL: <https://firpo.ru/activities/fgos/> (дата обращения: 08.07.2022).
- Текст: электронный.

#### 3.2.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- ЭБС «Издательства Лань»

Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»

ООО «Издательство Лань».

Государственный контракт № 002/2026-44ФЗ от 14.05.26 г сроком на 1 год

<http://e.lanbook.com/>

- ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы»

ООО «ЭБС Лань».

Договор № 153022 от 30.06.25 г сроком на 1 год

<http://e.lanbook.com/>

- Сетевая электронная библиотека

ООО «ЭБС ЛАНЬ»

Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный

<http://e.lanbook.com/>

<http://seb.e.lanbook.com/>

- ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть

ООО «НексМедиа»

Государственный контракт № 57-04/2026 от 14.05.2026 г сроком на 1 год

- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**

**ООО «Электронное издательство Юрайт»**

Лицензионный договор № 7360 от 26.08.2025 г. сроком на 1 год

<https://urait.ru/>

- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**

**ООО Научная электронная библиотека.**

Лицензионный договор № SIO-2114/2026 от 15.05.2026 сроком на 1 год

<http://elibrary.ru>

- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64+**

**ООО «Эй Ви Ди - Систем»**

Договор № А-12933 от 12.04.2024 г.

- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**

**Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»**

**АО «Антиплагиат»**

Государственный контракт № 12305 от 14.05.2026 г. сроком на 1 год

### **3.3 Перечень лицензионного и свободно-распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:**

#### **3.3.1 Лицензионное программное обеспечение**

Microsoft Office Professional Plus 2013, 2010, 2007 лицензионное соглашение № V2058769

Microsoft Windows 8.1, 8, 10 Vista лицензионное соглашение № V2058769

Microsoft Windows Server 2008R2 лицензионное соглашение № V2058769

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат лицензионный договор №8438 от 16.05.24г.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26FE-180912-140403-3-1306

#### **Интернет-ресурсы свободного доступа**

| Наименование ресурса сети «Интернет»                                                    | Электронный адрес ресурса                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <a href="http://www.edu.ru/index.php">«Российское образование» - федеральный портал</a> | <a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a> |
| Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»                 | <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>             |
| Система «Антиплагиат»                                                                   | <a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a>            |
| Справочно-правовая система ГАРАНТ.                                                      | <a href="http://www.garant.ru;">http://www.garant.ru;</a>             |
| Консультат Плюс.                                                                        | <a href="http://www.consultant.ru.">http://www.consultant.ru.</a>     |

## **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания) | Основные показатели оценки результата |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1                                                           | 2                                     |
| Умения:                                                     |                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</li> <li>а) базовые логические действия:</li> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> | <p>сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания;</p> <p>функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых 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;</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|