



Автономная некоммерческая образовательная организация  
высшего образования  
«Воронежский экономико-правовой институт»  
(АНОО ВО «ВЭПИ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

по учебно-методической работе

А.Ю. Жильников

« 21 ноября » 20 24 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 Биология

(индекс, наименование дисциплины)

40.02.04 Юриспруденция

(код и наименование специальности)

Квалификация выпускника Юрист

(наименование квалификации)

Уровень базового образования обучающихся Основное общее образование

(основное/среднее общее образование)

Вид подготовки Базовый

(базовый / углубленный)

Форма обучения Очная, заочная

(очная, заочная)

Год начала подготовки 2024

Воронеж 2024

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры общих дисциплин среднего профессионального образования.

Протокол от 27 ноября 2023 г. № 4.

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_

(подпись)

А.Е. Сорокина

(инициалы, фамилия)

Разработчик

  
\_\_\_\_\_

(подпись)

Н.А. Лунева

(инициалы, фамилия)

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.08 Биология

(индекс, наименование дисциплины)

---

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа дисциплины разработана на основе письма Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» от 17 марта 2015 г. № 06-259.

Рабочая программа соответствует требованиям к предметным результатам освоения данной предметной области, установленным Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 года № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» зарегистрирован Минюстом России 12 сентября 2022 года, регистрационный номер 70034).

## **1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Биология» относится к обязательным учебным дисциплинам раздела общеобразовательной подготовки программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО.

## **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Цель: формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

Задачи:

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;

развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,

сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;

развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;

сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.

сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий.

Результатами освоения дисциплины обучающимся являются:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем (P1);

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 (P2);

сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; 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 (P3);

сформированность умения выделять 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 (P4);

сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети) (P5);

сформированность умений 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 (P6);

сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии (P7);

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 (P8);

сформированность умения 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 (P9).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы для очной формы обучения

| Вид учебной работы  | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)   | 78          |
| Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)   | 78          |
| в том числе:  |             |
| лекции  | 39          |
| практические занятия (включая промежуточную аттестацию)   | 39          |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)   | -           |
| в том числе:  |             |
| работа с литературой  | -           |
| Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой (дифференцированного зачёта) по итогам второго семестра изучения дисциплины | 2           |

### 2.2. Объем дисциплины и виды учебной работы для заочной формы обучения

| Вид учебной работы   | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)  | 78          |
| Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)                                | 8           |
| в том числе:   |             |
| Лекция   | 4           |
| практические занятия (включая промежуточную аттестацию)                        | 4           |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)                                    | 70          |
| в том числе:   |             |
| реферат  | -           |
| подготовка письменных ответов на контрольные вопросы                           | 70          |
| Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой (дифференцированного зачёта) | 2           |

### 2.3. Тематический план и содержание дисциплины для очной формы обучения

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем часов | Знания и умения, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|-------------|--|
| 1  | 2   | 3           | 4  |
| Тема 1. Биология - совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии. | Содержание учебного материала   | 16          | P1 – P9  |
|  | Лекция<br>1. Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии.<br>2. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии).<br>Уровни организации жизни.<br>Демонстрации<br>Уровни организации жизни.<br>Методы познания живой природы. | 8           |  |
|  | Практические занятия<br>1. Типология живых организмов   | 8           |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  | -           |  |
| Тема 2. Клетка.  | Содержание учебного материала   | 16          | P1 – P9  |
|  | Лекция<br>1. История изучения клетки. Основные  | 8           |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>положения клеточной теории. Клетка - структурно-функциональная (элементарная) единица жизни.</p> <p>Строение клетки. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот.</p> <p>Поверхностный аппарат. Схематичное описание жидкостно-мозаичной модели клеточных мембран.</p> <p>Цитоплазма — внутренняя среда клетки, органоиды (органеллы). Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки.</p> <p>Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы.</p> <p>2. Материальное единство окружающего мира и химический состав живых организмов. Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов.</p> <p>Неорганические ионы. Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции белков. Аминокислоты — мономеры белков.</p> <p>Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ.</p> <p>Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни.</p> |  |  |
|--|--|--|--|



|                   |  |    |         |
|-------------------|--|----|---------|
|                   | <p>Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции. Демонстрации<br/>         Строение молекулы белка.<br/>         Строение молекулы ДНК.<br/>         Строение клетки.<br/>         Строение клеток прокариот и эукариот.<br/>         Строение вируса.</p>  |    |         |
|                   | <p>Практические занятия<br/>         1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.<br/>         Сравнение строения клеток растений и животных.</p>  | 8  |         |
|                   | <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>  | -  |         |
| Тема 3. Организм. | <p>Содержание учебного материала</p>   | 16 |         |
|                   | <p>Лекция<br/>         1. Организм - единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение.<br/>         2. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие</p> | 8  | P1 – P9 |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>человека и его возможные нарушения.<br/>Общие представления о наследственности и изменчивости.<br/>3. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Современные представления о гене и геноме.<br/>Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека.<br/>Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.<br/>Демонстрации<br/>Обмен веществ и превращение энергии в клетке.<br/>Деление клетки (митоз, мейоз).<br/>Способы бесполого размножения.<br/>Оплодотворение у растений и животных.<br/>Индивидуальное развитие организма.<br/>Наследственные болезни человека.<br/>Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.<br/>Мутации.<br/>Модификационная изменчивость.<br/>Центры многообразия и происхождения культурных растений.<br/>Искусственный отбор.</p> |  |  |
|--|--|--|--|

|              |  |    |         |
|--------------|--|----|---------|
|              | Исследования в области биотехнологии.  |    |         |
|              | Практические занятия<br>1.Решение элементарных генетических задач.<br>Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.  | 8  |         |
|              | Самостоятельная работа обучающихся   | -  |         |
|              | Содержание учебного материала  | 16 |         |
| Тема 4. Вид. | Лекция<br>1.Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции в соответствии с синтетической теорией эволюции (СТЭ). Генетические закономерности эволюционного процесса.<br>2.Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.<br>Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. 3.Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу | 8  | P1 – P9 |

|                          |  |                    |                |
|--------------------------|--|--------------------|----------------|
|                          | <p>питания, использование огня. Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи. Происхождение человеческих рас.<br/> Демонстрации<br/> Критерии вида.<br/> Популяция - структурная единица вида, единица эволюции.<br/> Движущие силы эволюции.<br/> Возникновение и многообразие приспособлений у организмов.<br/> Редкие и исчезающие виды.<br/> Движущие силы антропогенеза.<br/> Происхождение человека и человеческих рас.</p>                              |                    |                |
|                          | <p>Практические занятия<br/> 1.Описание особей вида по морфологическому критерию.<br/> Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.<br/> Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.</p>   | 8                  |                |
|                          | <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>  | -                  |                |
| <p>Тема 5.Экосистемы</p> | <p>Содержание учебного материала:<br/> Лекция<br/> 1.Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере. Экологические факторы, особенности их воздействия.<br/> Экологическая характеристика вида.<br/> Понятие об экологических системах.<br/> Цепи питания, трофические уровни.<br/> Биогеоценоз как экосистема. Биоценоз и биотоп как компоненты биогеоценоза.<br/> 2.Биосфера — глобальная экосистема.</p> | <p>14</p> <p>7</p> | <p>P1 – P9</p> |

|                                 |   |    |  |
|---------------------------------|---|----|--|
|                                 | <p>Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Основные направления воздействия человека на биосферу.</p> <p>3. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).</p> <p>Демонстрации</p> <p>Экологические факторы и их влияние на организмы.</p> <p>Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.</p> <p>Ярусность растительного сообщества.</p> <p>Круговорот углерода в биосфере.</p> <p>Заповедники и заказники России.</p> |    |  |
|                                 | <p>Практические занятия</p> <p>1. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).</p> <p>Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.</p> <p>Решение экологических задач.</p> <p>Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.</p>  | 7  |  |
|                                 | <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>   | -  |  |
| <p>Промежуточная аттестация</p> | <p>Дифференцированный зачет</p>   | 2  |  |
| <p>Всего:</p>                   |   | 78 |  |

## 2.4. Тематический план и содержание дисциплины для заочной формы обучения

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем часов | Знания и умения, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|-------------|--|
| 1  | 2   | 3           | 4  |
| Тема 1. Биология - совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии. | Содержание учебного материала   | 18          | P1 – P9  |
|  | Лекция<br>1. Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии.<br>2. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии).<br>Уровни организации жизни.<br>Демонстрации<br>Уровни организации жизни.<br>Методы познания живой природы. | 2           |  |
|  | Практические занятия<br>1. Типология живых организмов   | 2           |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся  | 14          |  |
| Тема 2. Клетка.  | Содержание учебного материала   | 18          | P1 – P9  |
|  | Лекция  | 2           |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>1.История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка - структурно-функциональная (элементарная) единица жизни.</p> <p>Строение клетки. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот.</p> <p>Поверхностный аппарат. Схематичное описание жидкостно-мозаичной модели клеточных мембран.</p> <p>Цитоплазма — внутренняя среда клетки, органоиды (органеллы). Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки.</p> <p>Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы.</p> <p>2.Материальное единство окружающего мира и химический состав живых организмов. Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Неорганические ионы. Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции белков. Аминокислоты — мономеры белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ.</p> <p>Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его</p> |  |  |
|--|--|--|--|

|                   |   |    |         |
|-------------------|---|----|---------|
|                   | <p>зависимость от клеточных форм жизни. Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции. Демонстрации<br/>         Строение молекулы белка.<br/>         Строение молекулы ДНК.<br/>         Строение клетки.<br/>         Строение клеток прокариот и эукариот.<br/>         Строение вируса.</p>  |    |         |
|                   | <p>Практические занятия<br/>         1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.<br/>         Сравнение строения клеток растений и животных.</p>   | 2  |         |
|                   | <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>   | 14 |         |
| Тема 3. Организм. | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Лекция<br/>         1. Организм - единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение.<br/>         2. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном</p> | 14 | P1 – P9 |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения.</p> <p>Общие представления о наследственности и изменчивости.</p> <p>3. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Современные представления о гене и геноме.</p> <p>Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека.</p> <p>Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Обмен веществ и превращение энергии в клетке.</p> <p>Деление клетки (митоз, мейоз).</p> <p>Способы бесполого размножения.</p> <p>Оплодотворение у растений и животных.</p> <p>Индивидуальное развитие организма.</p> <p>Наследственные болезни человека.</p> <p>Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.</p> <p>Мутации.</p> <p>Модификационная изменчивость.</p> <p>Центры многообразия и происхождения культурных растений.</p> |  |  |
|--|--|--|--|

|              |  |    |         |
|--------------|--|----|---------|
|              | Искусственный отбор.<br>Исследования в области биотехнологии.  |    |         |
|              | Практические занятия<br>1.Решение элементарных генетических задач.<br>Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.  | -  |         |
|              | Самостоятельная работа обучающихся   | 14 |         |
| Тема 4. Вид. | Содержание учебного материала  | 14 | P1 – P9 |
|              | Лекция<br>1.Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции в соответствии с синтетической теорией эволюции (СТЭ). Генетические закономерности эволюционного процесса.<br>2.Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.<br>Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. 3.Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от | -  |         |

|                   |   |    |         |
|-------------------|---|----|---------|
|                   | <p>растительного к смешанному типу питания, использование огня. Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи. Происхождение человеческих рас.<br/> Демонстрации<br/> Критерии вида.<br/> Популяция - структурная единица вида, единица эволюции.<br/> Движущие силы эволюции.<br/> Возникновение и многообразие приспособлений у организмов.<br/> Редкие и исчезающие виды.<br/> Движущие силы антропогенеза.<br/> Происхождение человека и человеческих рас.</p> |    |         |
|                   | <p>Практические занятия<br/> 1.Описание особей вида по морфологическому критерию.<br/> Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.<br/> Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.</p>  | -  |         |
|                   | Самостоятельная работа обучающихся  | 14 |         |
| Тема 5.Экосистемы | <p>Содержание учебного материала:<br/> Лекция<br/> 1.Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере. Экологические факторы, особенности их воздействия.<br/> Экологическая характеристика вида.<br/> Понятие об экологических системах.<br/> Цепи питания, трофические уровни.<br/> Биогеоценоз как экосистема. Биоценоз и биотоп как компоненты биогеоценоза.</p>   | -  | P1 – P9 |

|                          |   |    |  |
|--------------------------|---|----|--|
|                          | <p>2.Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Основные направления воздействия человека на биосферу.</p> <p>3.Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов). Демонстрации</p> <p>Экологические факторы и их влияние на организмы.</p> <p>Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.</p> <p>Ярусность растительного сообщества.</p> <p>Круговорот углерода в биосфере.</p> <p>Заповедники и заказники России.</p> |    |  |
|                          | <p>Практические занятия</p> <p>1.Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).</p> <p>Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.</p> <p>Решение экологических задач.</p> <p>Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.</p>   | -  |  |
|                          | Самостоятельная работа обучающихся  | 14 |  |
| Промежуточная аттестация | Дифференцированный зачет  | 2  |  |
| Всего:                   | 78  |    |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация рабочей программы дисциплины обеспечена наличием учебной аудитории общеобразовательных дисциплин.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием: мебель, доска, мел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов), техническими средствами обучения: компьютер, с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, указка для презентаций.

Лаборатория должна быть, оснащена оборудованием для проведения знаний: микроскопы, секундомер, тонометр, лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки, с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаративные игры, фильтрованная бумага (салфетки), стаканы) гипертонический раствор хлорида натрия, 3%-ный раствор пероксида водорода, раствор йода в йодистом калии, глицерин, клубни картофеля, лист элодей канадской, плод рябины обыкновенной (рябины или томата), лук репчатый, разведенные в воде дрожжи);

- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, экзамена и др.);

- технические средства обучения (персональный компьютер; мультимедийный проектор, вывод в локальную сеть);

- программное обеспечение: лицензированное программное обеспечение общего и специального назначения Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Основные источники**

1. Сивоглазов, В. И. Биология. 10 класс. Общая биология (базовый уровень) : учебник / В. И. Сивоглазов, Е. Т. Захарова, И. Б. Агафонова. - 11-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2022. - 256 с. - ISBN 978-5-09-101674-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090583>. – Режим доступа: по подписке.

2. Биология. 11 класс (базовый уровень) : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под ред. В. В. Пасечника. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 272 с. : ил. — (Линия жизни). - ISBN 978-5-09-103625-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089931>. – Режим доступа: по подписке.

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536659>.

2. Еремченко, О. З. Биология: учение о биосфере : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10183-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455486>.

3. Лапицкая, Т. В. Биология. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Лапицкая. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 40 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14157-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543964>.

### **3.2.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. [www.class-fizika.nard.ru](http://www.class-fizika.nard.ru) («Классная доска для любознательных»).
2. [www.interneturok.ru](http://www.interneturok.ru) («Видеоуроки по предметам школьной программы»).
3. [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).
4. [www.biology.asvu.ru](http://www.biology.asvu.ru) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
5. [www.window.edu.ru/window](http://www.window.edu.ru/window) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

### **3.2.4. Перечень программного обеспечения**

1. Microsoft Word
2. Microsoft Excel

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Формы и методы контроля результатов обучения

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)   | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения  |
|--|--|
| сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем (P1)  | - оценки, полученные за работу на практическом занятии (устный опрос, тестирование, реферат, проверочные работы)<br>- оценка, полученная на промежуточной аттестации |
| 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 (P2)   | - оценки, полученные за работу на практическом занятии (устный опрос, тестирование, реферат, проверочные работы)<br>- оценка, полученная на промежуточной аттестации |
| сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; 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 (P3)  | - оценки, полученные за работу на практическом занятии (устный опрос, тестирование, реферат, проверочные работы)<br>- оценка, полученная на промежуточной аттестации |
| сформированность умения выделять 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 (P4) | - оценки, полученные за работу на практическом занятии (устный опрос, тестирование, реферат, проверочные работы)<br>- оценка, полученная на промежуточной аттестации |
| сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети) (P5)   | - оценки, полученные за работу на практическом занятии (устный опрос, тестирование, реферат, проверочные работы)<br>- оценка, полученная на промежуточной аттестации |
| сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания,   | - оценки, полученные за работу на практическом занятии (устный опрос,  |

|   |  |
|---|--|
| 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 (Р6)  | тестирование, реферат, проверочные работы)<br>- оценка, полученная на промежуточной аттестации   |
| сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии (Р7)   | - оценки, полученные за работу на практическом занятии (устный опрос, тестирование, реферат, проверочные работы)<br>- оценка, полученная на промежуточной аттестации |
| 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 (Р8)   | - оценки, полученные за работу на практическом занятии (устный опрос, тестирование, реферат, проверочные работы)<br>- оценка, полученная на промежуточной аттестации |
| сформированность умения 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 (Р9) | - оценки, полученные за работу на практическом занятии (устный опрос, тестирование, реферат, проверочные работы)<br>- оценка, полученная на промежуточной аттестации |

## 4.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания уровня сформированности знаний и умений

### 4.2.1. Критерии оценивания практической работы

| «Отлично»   | «Хорошо»   | «Удовлетворительно»   | «Неудовлетворительно»   |
|---|--|---|---|
| Соблюдает полностью весь алгоритм выполнения работы.<br>Соблюдает полностью правила техники безопасности.<br>Умеет пользоваться лабораторным оборудованием и реактивами.<br>Достигает поставленных в работе целей.<br>Даёт правильное | Соблюдает полностью весь алгоритм выполнения работы.<br>Соблюдает полностью правила техники безопасности.<br>Умеет пользоваться лабораторным оборудованием и реактивами с небольшими ошибками.<br>Достигает поставленных в работе целей.<br>Даёт обоснование | Соблюдает частично алгоритм выполнения работы.<br>Соблюдает частично правила техники безопасности.<br>Частично умеет пользоваться лабораторным оборудованием и реактивами<br>Не достигает поставленных в работе целей.<br>Даёт обоснование полученных | Не соблюдает весь алгоритм выполнения работы.<br>Не соблюдает правила техники безопасности.<br>Не умеет пользоваться лабораторным оборудованием и реактивами.<br>Не достигает поставленных в работе целей.<br>Не даёт правильное обоснование полученных результатов на основе |



|  |  |  |                                     |
|--|--|--|-------------------------------------|
| обоснование полученных результатов на основе знания теории.<br>Делает правильные выводы. | полученных результатов с на основе знания теории небольшими ошибками..<br>Делает выводы небольшими ошибками. | результатов на основе знания теории с грубыми ошибками.<br>Делает выводы с грубыми ошибками. | знания теории.<br>Не делает выводы. |
|--|--|--|-------------------------------------|

#### 4.2.2. Критерии оценивания контрольной работы

| «Отлично»  | «Хорошо»   | «Удовлетворительно»  | «Неудовлетворительно»   |
|--|--|--|---|
| В полной мере владеет системой понятий данной дисциплины.<br>Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.<br>В полной мере применяет теоретические знания для решения практических задач.<br>Ответы сформулированы аргументировано, логично, грамотно, есть выводы, используются межпредметные связи | В основном владеет системой понятий данной дисциплины.<br>Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала, но не может критически его оценивать.<br>В некоторых случаях не применяет теоретические знания для решения практических задач.<br>Ответы сформулированы аргументировано, логично, грамотно, есть выводы, без использования межпредметных связей. | Частично владеет системой понятий данной дисциплины.<br>Способен частично обобщать научный и практический материал.<br>применяет отдельные теоретические знания для решения практических задач.<br>Ответы частично сформулированы аргументировано, логично, грамотно, нет выводов. | Не владеет системой понятий данной дисциплины.<br>Не способен к систематизации и обобщению научного и практического материала.<br>Не применяет теоретические знания для решения практических задач<br>Ответы сформулированы без аргументов, с нарушением логики, допущены грубые ошибки, нет выводов. |

#### 4.2.3. Критерии оценивания теста

| «Отлично»                                     | «Хорошо»                                     | «Удовлетворительно»                          | «Неудовлетворительно»                           |
|---|--|--|---|
| правильно выполнено 85-100 % тестовых заданий | правильно выполнено 65-84 % тестовых заданий | правильно выполнено 50-65 % тестовых заданий | правильно выполнено менее 50 % тестовых заданий |

#### 4.2.4. Критерии оценивания реферата

| «Отлично»  | «Хорошо»  | «Удовлетворительно»  | «Неудовлетворительно»   |
|--|---|--|---|
| Реферат является информативным, объективно передаёт исходную информацию, а также | Не раскрыты отдельные вопросы; частично использованы результаты | Тема раскрыта частично; использованы некоторые результаты исследований и | Тема раскрыта не полностью; не использованы результаты исследований и |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <p>корректно оценивает материал, содержащийся в первоисточнике; в полной мере использованы результаты исследований и установленных научных фактов по данной теме; в полной мере использованы дополнительные знания; полностью владеет темой; материал изложен логично; источники процитированы правильно</p> | <p>исследований и установленных научных фактов по данной теме; частично использованы дополнительные знания; не владеет отдельными вопросами по данной теме; иногда логичность изложения нарушается; незначительные ошибки в цитировании</p> | <p>установленных научных фактов по данной теме, использованы некоторые дополнительные знания; частично владеет темой; логичность прослеживается слабо; грубые ошибки в цитировании источников</p> | <p>установленных научных фактов по данной теме; не использованы дополнительные знания; не владеет темой; материал изложен нелогично; нет цитат</p> |
|--|---|---|--|

#### 4.2.5. Критерии оценивания расчётно-графических работ

| «Отлично»  | «Хорошо»  | «Удовлетворительно»   | «Неудовлетворительно»   |
|--|---|---|---|
| <p>Применяет теоретический материал для поиска необходимых расчетных методик и формул. Самостоятельно вникает в сущность изменения ситуации, находящуюся в основе решения задачи. Представляет задание на основе формул, таблиц в графической форме самостоятельно. Умеет выбрать нужные стратегии выполнения графического задания</p> | <p>Находит соответствующие заданию расчетные методики и формулы с наводящими указаниями. Понимает изменение ситуации, находящейся в основе решения задачи с наводящими указаниями. Представляет задание на основе формул, таблиц в графической форме с незначительными затруднениями. Выбирает стратегии выполнения графического задания с незначительными ошибками</p> | <p>Находит соответствующие заданию расчетные методики и формулы. Делает определенные ошибки в понимании изменений ситуации, находящейся в основе решения задачи. Представляет задание на основе формул, таблиц в графической форме со значительными затруднениями. Выбирает стратегии выполнения графического задания со значительными ошибками</p> | <p>Не знает необходимые расчетные методики и формулы, не может найти их в готовом теоретическом материале. Неверно понимает изменения в ситуацию, находящуюся в основе решения задачи. Не умеет представлять задание на основе формул, таблиц в графической форме. Не может выбрать никакие стратегии выполнения графического задания</p> |

#### 4.2.6. Критерии оценивания внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

| «Отлично»  | «Хорошо»  | «Удовлетворительно»   | «Неудовлетворительно»  |
|--|---|---|--|
| <p>Учебный материал освоен в полной мере; Полностью сформировано умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; Полностью сформированы общеучебные умения; ответ полностью обоснован и отличается чёткостью изложения; материал полностью оформлен в соответствии с требованиями.</p> | <p>Учебный материал освоен достаточно, имеются небольшие пробелы в знаниях; в достаточной мере сформировано умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; В значительной степени сформированы общеучебные умения; ответ в достаточной степени обоснован и отличается чёткостью изложения; Материал оформлен в соответствии с требованиями с небольшими неточностями</p> | <p>Учебный материал освоен частично, имеются существенные пробелы в знаниях; Частично сформировано умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; частично сформированы общеучебные умения; ответ частично обоснован и изложен нечётко; материал частично оформлен в соответствии с требованиями</p> | <p>Учебный материал не освоен; Не сформировано умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач; не сформированы общеучебные умения; ответ не обоснован и не имеет чёткого изложения; Материал не оформлен в соответствии с требованиями</p> |

#### 4.2.7. Критерии оценивания решения задач

| «Отлично»   | «Хорошо»   | «Удовлетворительно»  | «Неудовлетворительно»  |
|---|--|--|--|
| <p>Применяет теоретический материал для поиска необходимых расчетных методик и формул. Строгая последовательность в определении шагов выполнения задания. Получен правильный ответ на предлагаемые задачи, решение полное, обоснованное, предложено несколько вариантов решения</p> | <p>Находит соответствующие заданию расчетные методики и формулы с наводящими указаниями. Несущественное нарушение последовательности в определении шагов выполнения задания. Получен правильный ответ на предлагаемые задачи, решение полное, обоснованное, предложен один вариант решения</p> | <p>Находит соответствующие заданию расчетные методики и формулы. Существенное нарушение последовательности в определении шагов выполнения задания. Получен правильный ответ на предлагаемые задачи, но решение не полное</p> | <p>Не знает необходимые расчетные методики и формулы, не может найти их в готовом теоретическом материале. Непоследовательность в определении шагов выполнения задания. Не получен правильный ответ на предлагаемые задачи</p> |

#### 4.2.8. Критерии оценивания знаний и умений по итогам освоения дисциплины

Промежуточная аттестация (итоговый контроль) на очной форме обучения проводится в виде зачета с оценкой (дифференцированного зачёта) в ходе летней экзаменационной сессии с выставлением итоговой оценки по дисциплине.

Промежуточная аттестация (итоговый контроль) на заочной форме обучения проводится в виде дифференцированного зачёта в ходе летней экзаменационной сессии с выставлением итоговой оценки по дисциплине.

К дифференцированному зачёту допускаются учащиеся, успешно выполнившие все виды отчетности, предусмотренные по дисциплине учебным планом. В ходе дифференцированного зачёта проверяется степень усвоения материала, умение творчески мыслить и последовательно, чётко и кратко отвечать на поставленные вопросы, делать конкретные выводы и формулировать обоснованные предложения. Оценка охватывает проверку достижения всех заявленных целей изучения дисциплины и проводится для контроля уровня понимания обучающимися связей между различными ее элементами.

Знания, умения и навыки обучающихся на дифференцированном зачете оцениваются по пятибалльной системе.

Общими критериями, определяющими оценку знаний на дифференцированном зачете, являются:

| «отлично»   | «хорошо»  | «удовлетворительно»  | «неудовлетворительно»  |
|---|---|--|--|
| наличие глубоких, исчерпывающих знаний в объеме пройденного курса в соответствии с поставленными программой курса целями обучения, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы | наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, четкое изложение материала | наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, но изложение ответов с ошибками, исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов | наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы |