

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ананко Надежда Юрьевна

Должность: заведующий отделением среднего профессионального образования

Дата подписания: 24.06.2026 11:30:46

Уникальный программный ключ:

39cc45a215917f8f60997235a3010f414090a28

Министерство культуры Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КРАСНОДАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ  
КУЛЬТУРЫ»**

Факультет среднего профессионального и предпрофессионального  
образования

Отделение среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением СПО

*Н.Ю. Ананко* Н.Ю. Ананко

«23» *сентября* 2026 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОД.08 БИОЛОГИЯ**

Специальность 51.02.01 Народное художественное творчество (по видам)

Вид: Фото-видеотворчество

Профиль подготовки - гуманитарный

Квалификация выпускника - руководитель любительского творческого коллектива, преподаватель

Форма обучения - очная

Краснодар, 2026

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины ОД.08 Биология части общеобразовательного учебного цикла обучающимся очной формы обучения по специальности 51.02.01 Народное художественное творчество (по видам) в 1-2 семестрах.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 51.02.01 Народное художественное творчество (по видам), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12 декабря 2022 г. № 1099.

**Рецензенты:**

Доцент кафедры информационно-библиотечной деятельности КГИК

Тарасов Б.Н.

Преподаватель биологии  
ГБПОУ КК “Краснодарский архитектурно-строительный техникум”

Бебриш Л.Н.

**Составитель:**

Предатченко Анна Николаевна, преподаватель отделения СПО

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании отделения СПО 28 мая 2026 г. (протокол № 05), одобрена и рекомендована к использованию в учебном процессе Учебно-методическим советом Краснодарского государственного института культуры 29 мая 2026 г. (протокол № 10).

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Общая характеристика рабочей программы<br>общеобразовательной дисциплины «ОД.08 Биология»..... | 4  |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины.....   | 11 |
| 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины.....                               | 21 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной<br>дисциплины.....                  | 26 |

# **1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «ОД.08 Биология»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:**

Общеобразовательная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 51.02.01 Народное художественное творчество (по видам).

## **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

### **1.2.1. Цель дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Биология» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО. Цель изучения дисциплины «Биология» на базовом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения дисциплины «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

- освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;
- формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

- становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;
- формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий;
- воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;
- применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

*Для решения задач и достижения целей изучения дисциплины в рабочей программе выделено основное и профессионально ориентированное содержание.*

### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРБ) ФГОС СОО представлены в таблице:

| Код и наименование формируемых компетенций   | Планируемые результаты освоения дисциплины  |   |
|--|---|---|
|  | Общие   | Дисциплинарные  |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p>Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания:</p> <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.</li> </ul> <p>Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской</li> </ul> | <p>ПРБ 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем.</p> <p>ПРБ 2. 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>ПРБ 3. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека.</p> <p>ПРБ 4. 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.</p> <p>ПРБ 5. 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</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</li> <li>-- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения</li> </ul> | <p>и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов.</p> <p>ПРб 6. 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.</p> <p>ПРб 7. 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.</p> <p>ПРб 8. 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).</p> <p>ПРб 9. Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства</p> |
|--|---|--|

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | <p>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.</p> <p>ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p>   |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире.</li> </ul> <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам</li> </ul> | <p>ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем.</p> <p>ПРб 7. 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.</p> <p>ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p> |
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе</p>  | <p>Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность</p>   | <p>ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения</p>  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| и команде  | <p>индивидуально и в группе.<br/>         Метапредметные результаты должны отражать:<br/>         Овладение универсальными коммуникативными действиями:<br/>         б) совместная деятельность:<br/>         - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;<br/>         - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы</p>   | <p>гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов</p>   |
| <p>ОК 07.<br/>         Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;<br/>         - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;<br/>         - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;<br/>         - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;<br/>         - расширение опыта деятельности экологической направленности.<br/>         Метапредметные результаты должны отражать:<br/>         Овладение универсальными коммуникативными действиями:<br/>         б) совместная деятельность:</p> | <p>ПРБ 5. 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.<br/>         ПРБ 6. 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,</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников</li> <li>обсуждать результаты совместной работы</li> </ul> | <p>круговорота веществ и превращение энергии в биосфере.<br/>         ПРБ 7. 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</p> |
| <p>ПК 2.2.<br/>         Осуществлять учебно-методическую деятельность, разрабатывать программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы на основе на актуальной учебно-методической литературы.</p> |  | <p><b>Умения:</b><br/>         - пользоваться специальной литературой</p>   |

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

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

| <b>Вид учебной работы</b>   | <b>Объем в часах</b> |
|---|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы дисциплины</b>                                 | <b>80</b>            |
| <b>Основное содержание</b>  | <b>52</b>            |
| <b>в т.ч.</b>   |                      |
| теоретические занятия   | 31                   |
| лабораторные занятия  | 2                    |
| Практические занятия  | 19                   |
| <b>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> | <b>28</b>            |
| <b>в т.ч.</b> теоретические занятия   | 9                    |
| лабораторные занятия  | 2                    |
| практические занятия  | 17                   |
| <b>Промежуточная аттестация: зачет с оценкой во 2 семестре</b>                    |                      |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)  | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|---|-------------|-------------------------|
| 1   | 2   | 3           | 4                       |
| <i>1 семестр (всего аудит.- 34:17л.+2лаб.+15пр.)</i>                |   |             |                         |
| <b>Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их организация</b> |   | <b>1</b>    | ОК-02                   |
| Тема 1.1.<br>Биология в системе наук.<br>Общая характеристика жизни | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Биология – наука о живой природе. Связи биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, религией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук.</p> <p>Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных).</p> <p>Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие.</p> <p>Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (био - геоценологический), биосферный</p> | 1           |                         |
| <b>Раздел 2 Химический состав и строение клетки</b>                 |   | <b>5</b>    | ОК-01, ОК-02, ОК-04     |
| Тема 2.1.<br>Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества  | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса</p>  | 1           |                         |
| Тема 2.2.<br>Биологически важные химические соединения              | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов.</p>  | 1           |                         |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   | <p>Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды – мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. АТФ: строение и функции</p>  |   |  |
|   | <p><b>Лабораторные занятия</b> (на выбор преподавателя)</p> <p>№ 1 «Определение витамина С в продуктах питания»<br/>или «Определение наличия крахмала в продуктах питания»<br/>или «Гидрофильно-гидрофобные свойства липидов»<br/>или «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)»</p>   | 1 |  |
| <p>Тема 2.3.<br/>Структурно-функциональная организация клеток</p> | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки.<br/>Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка.<br/>Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры клеток– клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, ее свойства и функции.<br/>Цитоплазма и ее органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения.<br/>Ядро – регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке</p> | 1 |  |
|   | <p><b>Лабораторные занятия</b> (на выбор преподавателя)</p> <p>№ 2 «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»<br/>или «Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»</p>  | 1 |  |

|  |  |          |                        |
|--|--|----------|------------------------|
|  | или «Проницаемость мембраны (плазмолиз, деплазмолиз)»  |          |                        |
| <b>Раздел 3. Жизнедеятельность клетки</b>                          |  | <b>4</b> | ОК-01, ОК-02,<br>ОК-04 |
| Тема 3.1.<br>Обмен веществ<br>и превращение<br>энергии<br>в клетке | Содержание учебного материала  | 1        |                        |
|  | Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения вещества и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле.<br>Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумуляция энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена |          |                        |
| Тема 3.2.<br>Биосинтез белка                                       | Содержание учебного материала  | 1        |                        |
|  | Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка   |          |                        |
|  | <b>Практическое занятие</b><br>№ 1 «Решение задач на определение последовательности нуклеотидов»   | 1        |                        |
| Тема 3.3.<br>Вирусы  | Содержание учебного материала  | 1        |                        |
|  | Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д. И. Ивановский). Особенности строения и жизненного цикла вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Профилактика распространения вирусных заболеваний   |          |                        |
| <b>Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>  |  | <b>6</b> | ОК-01, ОК-02,<br>ОК-04 |
| Тема 4.1.<br>Жизненный цикл<br>клетки                              | Содержание учебного материала  | 1        |                        |
|  | Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор – кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов. Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы,  |          |                        |

|   |   |           |                        |
|---|---|-----------|------------------------|
|   | происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки - апоптоз  |           |                        |
| Тема 4.2.<br>Формы размножения организмов                   | Содержание учебного материала<br>Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое и почкование одно и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции. Половое размножение, его отличия от бесполого. Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза. Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Парthenогенез  | 1         |                        |
| Тема 4.3.<br>Индивидуальное развитие организмов             | Содержание учебного материала<br>Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов; факторы, способные вызывать врожденные уродства. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: двойное оплодотворение, строение семени, стадии развития  | 1         |                        |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 3         |                        |
|   | № 2 «Инфекционные заболевания и эпидемии в истории человечества».<br>№ 3 «Вакцинация как профилактика инфекционных заболеваний»   |           |                        |
| <b>Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов</b> |   | <b>12</b> |                        |
| Тема 5.1.<br>Закономерности наследования                    | Содержание учебного материала<br>Предмет и задачи генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи | 1         | ОК-01, ОК-02,<br>ОК-04 |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | <b>Практическое занятие</b>   | 2 |  |
|  | № 4 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания  |   |  |
| Тема 5.2.<br>Сцепленное наследование признаков | Содержание учебного материала   | 1 |  |
|  | Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом   |   |  |
|  | <b>Практическое занятие</b>   | 2 |  |
|  | № 5 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания  |   |  |
| Тема 5.3.<br>Закономерности изменчивости       | Содержание учебного материала   | 1 |  |
|  | Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости.<br>Наследственная, или генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости<br>Н. И. Вавилова |   |  |
|  | <b>Практическое занятие</b>   | 2 |  |
|  | № 6 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания   |   |  |
| Тема 5.4.<br>Генетика человека                 | Содержание учебного материала   | 1 |  |
|  | Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование,   |   |  |

|  |  |          |                     |
|--|--|----------|---------------------|
|  | <p>генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека</p>  |          |                     |
|  | <b>Практическое занятие</b>  | 2        |                     |
|  | № 7 «Составление и анализ родословных человека»  |          |                     |
| <b>Раздел 6. Эволюционная биология</b>                 |  | <b>6</b> |                     |
| Тема 6.1.<br>Эволюционная теория и ее место в биологии | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биogeографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов. Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех живых организмов.</p> <p>Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор)</p> | 1        | ОК-01, ОК-02, ОК-04 |
| Тема 6.2.<br>Микроэволюция                             | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения. Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции.</p> <p>Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации. Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое</p>   | 1        |                     |
| Тема 6.3.  | Содержание учебного материала  | 1        |                     |

|  |   |          |                        |
|--|---|----------|------------------------|
| Макроэволюция  | Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции  |          |                        |
|  | <b>Практическое занятие</b> (на выбор преподавателя)  | 3        |                        |
|  | № 8 «Сравнение видов по морфологическому критерию»<br>или «Описание приспособленности организма и ее относительного характера»  |          |                        |
| <b>2 семестр (всего аудит.- 46:23л.+2лаб.+21пр.)</b>                                       |   |          |                        |
| <b>Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле</b>                                   |   | <b>8</b> |                        |
| Тема 7.1.<br>Зарождение<br>и развитие жизни  | Содержание учебного материала   | 2        | ОК-01, ОК-02,<br>ОК-04 |
|  | Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК-мира. Формирование мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый. |          |                        |
| Тема 7.2.<br>Система<br>органического мира.<br>Происхождение<br>человека –<br>антропогенез | Содержание учебного материала   | 2        |                        |
|  | Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов. Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов. Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь  |          |                        |
| Тема 7.3.<br>Основные стадии<br>эволюции человека  | Содержание учебного материала   | 2        |                        |
|  | Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный современного типа. Находки ископаемых останков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-   |          |                        |

|  |   |          |                                    |
|--|---|----------|------------------------------------|
|  | австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма  |          |                                    |
|  | <b>Практическое занятие</b> (на выбор преподавателя)  | 2        |                                    |
|  | № 9 «Время и пути расселения человека по планете»<br>или «Приспособленность человека к разным условиям среды. Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека»   |          |                                    |
| <b>Раздел 8. Организмы и окружающая среда</b>                          |   | <b>6</b> |                                    |
| Тема 8.1.<br>Экология как наука. Среда жизни.<br>Экологические факторы | Содержание учебного материала<br>Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. Среда обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы. Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы. Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество. Паразитизм, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество), аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах | 2        | ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07         |
| Тема 8.2.<br>Экологические характеристики популяции                    | Содержание учебного материала<br>Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция   | 2        |                                    |
|  | <b>Практическое занятие</b><br>№ 10 «Подсчёт плотности популяций разных видов растений»   | 2        |                                    |
| <b>Раздел 9. Сообщества и экологические системы</b>                    |   | <b>8</b> |                                    |
| Тема 9.1.<br>Сообщества организмов, экосистемы                         | Содержание учебного материала<br>Сообщество организмов – биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе. Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства  | 1        | ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07, ПК-2.2 |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия  |   |  |
| Тема 9.2.<br>Природные экосистемы  | Содержание учебного материала  | 1 |  |
|  | Природные экосистемы. Экосистемы рек и озёр. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле  |   |  |
| Тема 9.3.<br>Биосфера – глобальная экосистема Земли                        | Содержание учебного материала  | 2 |  |
|  | Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши  |   |  |
| Тема 9.4.<br>Влияние антропогенных факторов на биосферу                    | <b>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>  | 2 |  |
|  | Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы. Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы   |   |  |
|  | <b>Практическое занятие</b><br>№ 11 «Профилактика профессиональных заболеваний»  |   |  |
| Тема 9.5.<br>Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека | <b>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>  | 2 |  |
|  | 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>Лабораторные занятия</b><br>№ 3 «Умственная работоспособность»<br>или «Влияние абiotических факторов на человека» (в качестве триггеров, снижающих работоспособность, использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.)   |   |  |

|   |  |           |  |
|---|--|-----------|--|
| <b>Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии</b> |  | <b>6</b>  | ОК-01, ОК-02,<br>ОК-04, ОК-07,<br>ПК-2.2 |
| Тема 10.1.<br>Селекция<br>как наука и процесс               | Содержание учебного материала  | 1         |  |
|   | Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и доместикация. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм. Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов |           |  |
| Тема 10.2.<br>Основы<br>биотехнологии                       | Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микроклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы   | 1         |  |
| Тема 10.3.<br>Биотехнологии<br>в жизни и профессии          | <b>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>  | 2         |  |
|   | Основные направления современной биотехнологии в профессиональной деятельности человека. 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)  |           |  |
|   | <b>Практическое занятие</b>  | 2         |  |
|   | № 12 Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.<br>№ 13 Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)   |           |  |
| <b>Раздел 11. Решение кейсов в области биотехнологий</b>    |  | <b>18</b> |  |
| Тема 11.1.<br>Биотехнологии<br>в промышленности             | <b>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>  | 2         | ОК-01, ОК-02,<br>ОК-04, ОК-07,<br>ПК-2.2 |
|   | Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература,  |           |  |

|   |   |           |  |
|---|---|-----------|--|
|   | средства массовой информации, сеть Интернет и другие)   |           |  |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 4         |  |
|   | № 14 Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по мини-группам).<br>№ 15 Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)  |           |  |
| Тема 11.2.<br>Социально-этические аспекты биотехнологий | <b>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>   | 2         |  |
|   | Этические аспекты развития биотехнологий и применение их в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)  |           |  |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 4         |  |
|   | № 16 Кейсы на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по мини-группам).<br>№ 17 Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)   |           |  |
| Тема 11.3.<br>Биотехнологии и технические системы       | <b>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>   | 1         |  |
|   | Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) |           |  |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 5         |  |
|   | № 18 Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по мини-группам).<br>№ 19 Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)  |           |  |
| <b>Промежуточная аттестации: зачет с оценкой</b>        |   |           |  |
| <b>Всего:</b>   |   | <b>80</b> |  |

### **3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины**

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

Кабинет «Биологии», оснащенный оборудованием: стол демонстрационный (с раковиной, подводкой и отведением воды, сантехникой, электрическими розетками, автоматами аварийного отключения тока), лабораторный островной стол (двухсторонний, с защитным, химостойким и термостойким покрытием, надстольем, с подсветкой и электрическими розетками, подводкой и отведением воды и сантехникой), стул лабораторный поворотный, регулируемый по высоте.

Примерный перечень демонстрационного и лабораторного оборудования.

Демонстрационное оборудование и приборы:

- ~ комплект влажных препаратов демонстрационный
- ~ комплект гербариев по систематике растений с определительными карточками
- ~ комплект коллекций демонстрационный
- ~ цифровой микроскоп бинокулярный (с камерой)

Лабораторно-технологическое оборудование (лабораторное оборудование, приборы, наборы для эксперимента, инструменты):

- ~ модели, муляжи, аппликации
- ~ комплект моделей-аппликаций демонстрационный
- ~ комплект анатомических моделей демонстрационный
- ~ набор палеонтологических муляжей
- ~ комплект ботанических моделей демонстрационный
- ~ комплект зоологических моделей демонстрационный
- ~ комплект муляжей демонстрационный
- ~ скелет человека
- ~ торс человека разборный
- ~ комплект моделей

- ~ комплект скелетов различных классов животных
- ~ таблицы рельефные
- ~ демонстрационные учебно-наглядные пособия
- ~ комплект портретов для оформления кабинета
- ~ лаборантская для кабинета биологии и экологии
- ~ стол с ящиками для хранения/тумбой
- ~ кресло офисное
- ~ стол лабораторный моечный
- ~ сушильная панель для посуды
- ~ шкаф для хранения учебных пособий
- ~ шкаф для хранения влажных препаратов, запирающийся на ключ
- ~ шкаф для хранения лабораторной посуды/приборов
- ~ лаборантский стол
- ~ стул лабораторный
- ~ комплект ершей для мытья лабораторной посуды.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **Основные источники:**

1. Теремов, А. В. Биология : 10 класс : биологические системы и процессы : учебник / А. В. Теремов, Р. А. Петросова. – Москва : Владос, 2022. – 225 с. : ил., табл., схем. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702806> (дата обращения: 19.03.2026). – ISBN 978-5-907433-32-8. – Текст : электронный.
2. Петросова, Р. А. Биология : 11 класс : биологические системы и процессы : учебник / Р. А. Петросова, А. В. Теремов. – Москва : Владос, 2022. – 217 с. : ил., табл., схем. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702808> (дата обращения: 19.03.2026). – ISBN 978-5-907433-34-2. – Текст : электронный.

#### **Дополнительные источники:**

1. Биология. 10-11 класс : эволюционное учение : интерактивное пособие с комплектом таблиц / ООО "Современные технологии". – Москва : Новый Диск - трейд, 2017. – 1 CD : зв., цв. – (Электронные плакаты и тесты). –

Электронная программа. Текст (визуальный). Изображение (визуальное).  
Устная речь (слуховая). Музыка (слуховая) : электронные.

2. Биология. 10-11 класс : цитология, генетика, селекция : интерактивное пособие с комплектом таблиц / ООО "Современные технологии". – Москва : Новый Диск - трейд, 2017. – 1 CD : зв., цв. – (Электронные плакаты и тесты). –  
Электронная программа. Текст (визуальный). Изображение (визуальное).  
Устная речь (слуховая). Музыка (слуховая) : электронные.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

| <b>Общая/профессиональная компетенция</b>   | <b>Раздел/Тема</b>  | <b>Тип оценочных мероприятий</b>   |
|---|---|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  | Темы 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с      | Обсуждение по вопросам лекции<br>Разработка глоссария<br>Заполнение сравнительных таблиц<br>Тестирование<br>Устный опрос<br>Диктант на использование аргументов, биологической терминологии и символики<br>Индивидуальная самостоятельная работа<br>Представление результатов практических работ<br>Контрольные работы<br>Защита творческих работ<br>Защита индивидуальных проектов<br>Выполнение заданий промежуточной аттестации |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Темы 1.1, 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с | Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции<br>Разработка ментальной карты в мини группах<br>Выполнение и защита лабораторных работ<br>Представление результатов практических работ<br>Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем  |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде   | Темы 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1,                                 | Обсуждение по вопросам лекции<br>Представление результатов практических работ<br>Защита творческих работ   |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с  | Защита индивидуальных проектов   |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                    | Темы 1.1, 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с | Обсуждение по вопросам лекции<br>Разработка глоссария<br>Заполнение сравнительных таблиц<br>Тестирование<br>Устный опрос<br>Диктант на использование аргументов, биологической терминологии и символики<br>Индивидуальная самостоятельная работа<br>Представление результатов практических работ<br>Контрольные работы<br>Защита творческих работ<br>Защита индивидуальных проектов<br>Выполнение заданий промежуточной аттестации |
| ПК 2.2. Осуществлять учебно-методическую деятельность, разрабатывать программно-методическое обеспечение, реализация дополнительной общеразвивающей программы на основе актуальной учебно-методической литературы | Темы 9.1-9.5П-о/с, 10.1-10.3П-о/с, 11.1-11.3П-о/с.  | Обсуждение по вопросам лекции<br>Представление результатов практических работ<br>Защита творческих работ<br>Защита индивидуальных проектов   |