


Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Республики Адыгея  
«Адыгейский педагогический колледж им. Х. Андрухаева»

УТВЕРЖДАЮ:  
Заместитель директора по УМР  
 З.З. Карданова  
от «28» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОДБ.05 БИОЛОГИЯ**

по специальности  
44.02.01 Дошкольное образование

г. Майкоп,  
2023

Рабочая программа учебной дисциплины ОДБ.05 Биология разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (ред. от 12.08.2022 г.),
- Приказом Минпросвещения России от 17 августа 2022 г. № 743 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.01 Дошкольное образование»,
- Федеральной образовательной программой среднего общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 23.11.2022 № 1014, с учетом Письма Минпросвещения России от 20.07.2020 № 05-772 «О направлении инструктивно-методического письма по организации применения современных методик и программ преподавания по общеобразовательным дисциплинам в системе среднего профессионального образования, учитывающих образовательные потребности обучающихся образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования»,
- Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 № Р-98),
- Письмом Минпросвещения Российской Федерации от 01.03.2023 г. № 05-592 «О направлении рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования».

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Адыгея «Адыгейский педагогический колледж им. Х. Андрухаева»

Составители: Нагоева Г.Г., Дзахкиева Л.А. преподаватели Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Адыгея «Адыгейский педагогический колледж им. Х. Андрухаева»

Рецензент: Панеш Б.Х. к.п.н., доцент, заведующая кафедрой естественно-математических дисциплин и методики их преподавания в системе дошкольного и начального образования ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет»

Рассмотрено и одобрено на заседании П(Ц)К преподавателей естественно-математических дисциплин

Протокол № 1 от «28» 08 2023 г.  
Председатель П(Ц)К  /Вернигорова И.Ю./

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины | 4  |
| 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины                 | 11 |
| 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины           | 19 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины | 21 |

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

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

Общеобразовательная дисциплина ОДБ.05 Биология является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 44.02.01 Дошкольное образование

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

### **1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Главной целью дисциплины ОДБ. 05 Биология является 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:

1) сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

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

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

4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;

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

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

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК и ПК.

| Наименование и код компетенций  | Планируемые результаты   |  |
|---|--|--|
|   | Общие  | Дисциплинарные   |
| ОК. 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p><b>В части трудового воспитания:</b></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>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></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> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и</li> </ul> | <p>сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</p> <p>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</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</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> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>            | <p>законов;</p> <p>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>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>ОК. 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p><b>В области ценности научного познания:</b></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> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> | <p>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;</p> <p>сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</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>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul> |   |
| <p>ОК. 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>б) совместная деятельность:</b></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 обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> </ul>  | <p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов</p> |



|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p>г) <b>принятие себя и других людей:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>   |  |
| ОК. 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | <p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul> | 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 |
| ПК 2.1. Организовывать различные виды деятельности (предметная; игровая;  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать различные виды деятельности и общение детей раннего и дошкольного возраста в течение дня;</li> <li>- определять цели и задачи организации - определять цели и задачи организации различных видов деятельности и общение детей раннего и дошкольного возраста с учетом</li> </ul>   | -планирование и реализации профессиональной деятельности по организации различных видов деятельности и общение детей раннего и дошкольного возраста в течение дня, в соответствии с требованиями ФГОС ДО, вариативной примерной основной образовательной программой дошкольного  |



|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>трудова; познавательная, исследовательская и проектная деятельности; художественно-творческая; продуктивная деятельность и др.) и общение детей раннего и дошкольного возраста.</p> <p>ПК 2.3. Проводить педагогический мониторинг процесса организации и результатов освоения детьми раннего и дошкольного возраста различных видов деятельности и общения.</p> | <p>структуры и методических требований;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать документацию и выполнять рекомендации специалистов (психологов и т.д.), использовать полученную информацию для организации различных видов деятельности и общения детей раннего и дошкольного возраста в течение дня;</li> <li>- использовать разнообразные методы, формы и средства организации различных видов деятельности (игры, посильный труд, самообслуживание, рисование, лепку, аппликацию, конструирование) и общения детей раннего и дошкольного возраста, осуществлять анализ проведения различных видов деятельности;</li> <li>- разрабатывать и оформлять документацию, обеспечивающую организацию различных видов деятельности детей раннего и дошкольного возраста;</li> <li>- понимать документацию специалистов (психологов, дефектологов, логопедов и т.д.), использовать полученную информацию для организации различных видов деятельности детей раннего и дошкольного возраста;</li> <li>- использовать разнообразные методы, формы и средства организации и проведения праздников и развлечений детей раннего и дошкольного возраста;</li> <li>- осуществлять подбор диагностических методик для определения уровня сформированности умений и развития творческих способностей детей раннего и дошкольного возраста процессе организации различных видов деятельности и общения;</li> <li>- осуществлять педагогическое наблюдение за развитием детей раннего и дошкольного возраста в процессе организации различных видов деятельности и общения,</li> </ul> | <p>образования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составление конспектов (технологических карт) организации различных видов деятельности и общение детей раннего и дошкольного возраста в соответствии с содержанием образовательных областей;</li> <li>- участие в планировании и корректировке образовательных задач (совместно с психологом и другими специалистами) в процессе организации различных видов деятельности и общения детей раннего и дошкольного возраста по результатам диагностики с учетом индивидуальных особенностей развития каждого ребенка;</li> <li>- организация и проведения различных видов деятельности (игры, посильный труд, самообслуживание, рисование, лепку, аппликацию, конструирование) и общения детей раннего и дошкольного возраста в соответствии с примерной образовательной программой дошкольного образования;</li> <li>- ведение документации в бумажном и электронном виде, обеспечивающей организацию различных видов деятельности детей раннего и дошкольного возраста;</li> <li>- реализация педагогических рекомендаций специалистов (психолога, логопеда, дефектолога и др.) в процессе организации различных видов деятельности детей, испытывающих трудности в освоении примерной образовательной программы дошкольного образования, а также детей с особыми образовательными потребностями;</li> <li>- организация и проведения досуговых мероприятий детей раннего и дошкольного возраста в соответствии с примерной основной образовательной</li> </ul> |
|---|---|---|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>анализировать результаты развития и соотносить их с общими целевыми ориентирами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать основные компоненты, характеризующие РППС, созданную в групповой комнате ДОО, позволяющую обеспечить совместную деятельность детей и взрослых в различных видах деятельности, общение детей раннего и дошкольного возраста и возможность для уединения;</li> <li>- оценивать оснащенность РППС в соответствии с требованиями;</li> <li>- оценивать степень безопасности и психологического комфорта РППС;</li> <li>- оценивать возможности трансформации пространства в групповой комнате ДОО в зависимости от вида деятельности, целей, задач, планируемых результатов;</li> <li>- оценивать степень отражения в РППС интеграции образовательных областей «социально-коммуникативное развитие», «речевое развитие», «художественно-эстетическое развитие»;</li> <li>- преобразовывать предметно-пространственную среду, позволяющую обеспечить совместную деятельность детей и взрослых в различных видах деятельности, общение детей раннего и дошкольного возраста и возможность для уединения.</li> </ul> | <p>программой дошкольного образования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применение диагностических методик для определения уровня сформированности умений и развития творческих способностей детей раннего и дошкольного возраста процессе организации различных видов деятельности и общения;</li> <li>- осуществление педагогического наблюдения за развитием детей раннего и дошкольного возраста в процессе организации различных видов деятельности и общения детей раннего и дошкольного возраста, анализе результатов развития и соотнесении их с общими целевыми ориентирами;</li> <li>- анализ развивающей предметно-пространственной среды (РППС), позволяющей обеспечить совместную деятельность детей и взрослых в различных видах деятельности, общение детей раннего и дошкольного возраста и возможность для уединения;</li> <li>- формирование РППС, позволяющей обеспечить совместную деятельность детей и взрослых в различных видах деятельности, общение детей раннего и дошкольного возраста и возможность для уединения.</li> </ul> |
|--|--|---|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                  | <b>Всего часов</b>          |
|--|-----------------------------|
| Объем образовательной программы дисциплины | 78                          |
| Основное содержание                        | 78                          |
| в т. ч.:                                   |                             |
| теоретическое обучение                     | 24                          |
| практические занятия                       | 54                          |
| <b>Промежуточная аттестация</b>            | дифференцированный<br>зачет |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала  | Объем часов | Формируемые общие и профессиональные компетенции |
|--|--|-------------|--|
| 1  | 2  | 3           | 4  |
| <b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b> |  | <b>17</b>   |  |
| <b>Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни</b>    | <b>Лекции</b>  | <b>1</b>    |  |
|  | Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток.                | 1           | ОК. 2  |
| <b>Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток</b>      | <b>Лекции</b>  | <b>2</b>    |  |
|  | Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги).  | 2           | ОК. 1<br>ОК. 2<br>ОК. 4                          |
|  | <b>Практические занятия</b>  | <b>6</b>    |  |
|  | «Ферментативное расщепление пероксида водорода в тканях организмов»<br>«Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»<br>Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов. | 4           | ОК. 1<br>ОК. 2<br>ОК. 4                          |
|  | Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.  | 2           | ОК. 1<br>ОК. 2<br>ОК. 4                          |
| <b>Тема 1.3. Структурно-функциональные</b>                         | <b>Лекции</b>  | <b>1</b>    |  |
|  | Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный   | 1           | ОК. 1<br>ОК. 2                                   |

|   |  |           |                         |
|---|--|-----------|-------------------------|
| <b>факторы наследственности</b>                               | набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства  |           |                         |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>2</b>  |                         |
|   | Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК   | 2         | ОК. 1<br>ОК. 2<br>ОК. 4 |
| <b>Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b> | <b>Практические занятия</b>  | <b>2</b>  |                         |
|   | Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Хемосинтез (Работа с текстом и по содержанию видеофильмов «Обмен веществ в клетке» и «Фотосинтез»). | 2         | ОК. 1<br>ОК. 2<br>ОК. 4 |
| <b>Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b>          | <b>Лекции</b>  | <b>1</b>  |                         |
|   | Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза   | 1         | ОК. 2<br>ОК. 4          |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>2</b>  |                         |
|   | Контрольная работа: Молекулярный уровень организации живого.   | 2         |                         |
| <b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>                 |  | <b>29</b> |                         |
| <b>Тема 2.1. Строение организма</b>                           | <b>Лекции</b>  | <b>2</b>  |                         |
|   | Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности   | 2         | ОК. 1<br>ОК. 2          |
| <b>Тема 2.2. Формы размножения организмов</b>                 | <b>Лекции</b>  | <b>2</b>  |                         |
|   | Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение.   | 2         | ОК. 2<br>ОК. 4          |
| <b>Тема 2.3.</b>  | <b>Лекции</b>  | <b>1</b>  |                         |

|  |   |          |                         |
|--|---|----------|-------------------------|
| <b>Онтогенез растений, животных и человека</b>     | Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений.  | 1        | ОК. 1<br>ОК. 2          |
|  | <b>Практические занятия</b>   | <b>2</b> |                         |
|  | «Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства»   | 2        | ОК. 1<br>ОК. 2<br>ОК. 4 |
| <b>Тема 2.4. Закономерности наследования</b>       | <b>Лекции</b>   | <b>1</b> |                         |
|  | Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов  | 1        | ОК. 1<br>ОК. 2          |
|  | <b>Практические занятия</b>   | <b>4</b> |                         |
|  | Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания  | 4        | ОК. 1<br>ОК. 2<br>ОК. 4 |
| <b>Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков</b> | <b>Лекции</b>   | <b>1</b> |                         |
|  | Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом   | 1        | ОК. 1<br>ОК. 2          |
|  | <b>Практические занятия</b>   | <b>4</b> |                         |
|  | Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания  | 4        | ОК. 1<br>ОК. 2<br>ОК. 4 |
| <b>Тема 2.6. Закономерности изменчивости</b>       | <b>Лекции</b>   | <b>1</b> |                         |
|  | Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека | 1        | ОК. 1<br>ОК. 2          |
|  | <b>Практические занятия</b>   | <b>6</b> |                         |

|  |  |          |                         |
|--|--|----------|-------------------------|
|  | Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.  | 3        | ОК. 1<br>ОК. 2<br>ОК. 4 |
|  | «Исследование продуктов питания на качество пищевых добавок и консервантов»  | 3        | ОК. 1<br>ОК. 2<br>ОК. 4 |
| <b>Тема 2.7.<br/>Селекция растений и животных</b>                | <b>Лекции</b>  | <b>1</b> |                         |
|  | Селекция как наука. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.   | 1        | ОК. 1<br>ОК. 2          |
|  | <b>Практические занятия</b>  | <b>4</b> |                         |
|  | «Результаты действия искусственного отбора»  | 2        | ОК. 1                   |
|  | Контрольная работа: Строение и функции организма   | 2        | ОК. 2<br>ОК. 4          |
| <b>Раздел 3. Теория эволюции</b>                                 |  | <b>5</b> |                         |
| <b>Тема 3.1. История эволюционного учения.<br/>Микроэволюция</b> | <b>Лекции</b>  | <b>1</b> |                         |
|  | Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Вид, его критерии и структура. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции. | 1        | ОК. 1<br>ОК. 2          |
|  | <b>Практические занятия</b>  | <b>2</b> |                         |
|  | «Приспособленность организмов к среде обитания»<br>«Описание особей одного вида по морфологическому критерию»  | 2        | ОК. 1<br>ОК. 2<br>ОК. 4 |
| <b>Тема 3.2.<br/>Макроэволюция.<br/>Возникновение и</b>          | <b>Лекции</b>  | <b>1</b> |                         |
|  | Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение  | 1        | ОК. 1<br>ОК. 2          |



|  |   |               |                         |
|--|---|---------------|-------------------------|
| <b>развитие жизни на Земле</b>                               | биоразнообразие на Земле.<br>Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот.  |               | ОК. 7                   |
| <b>Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез</b>       | <b>Лекции</b><br>Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека.<br>Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды.                                  | <b>1</b><br>1 | ОК. 1<br>ОК. 2          |
| <b>Раздел 4. Экология</b>                                    |   | <b>19</b>     |                         |
| <b>Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни</b>         | <b>Лекции</b><br>Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда                 | <b>1</b><br>1 | ОК. 1<br>ОК. 2<br>ОК. 7 |
| <b>Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы</b>           | <b>Лекции</b><br>Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни. | <b>1</b><br>1 | ОК. 1<br>ОК. 2<br>ОК. 7 |
|  | <b>Практические занятия</b>   | <b>4</b>      |                         |
|  | Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.<br>Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии.  | 4             | ОК. 1<br>ОК. 2<br>ОК. 4 |
| <b>Тема 4.3. Биосфера – глобальная экологическая система</b> | <b>Лекции</b>   | <b>1</b>      |                         |
|  | Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции.  | 1             | ОК. 1<br>ОК. 2<br>ОК. 7 |

|  |   |          |                         |
|--|---|----------|-------------------------|
|  | Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности  |          |                         |
| <b>Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу</b>                    | <b>Лекции</b>   | <b>1</b> |                         |
|  | Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью  | 1        | ОК. 1<br>ОК. 2<br>ОК. 7 |
|  | <b>Практические занятия</b>   | <b>4</b> |                         |
|  | Практическое занятие «Отходы производства»<br>На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте / на этапах производства, связанные с определенной профессией/специальностью.   | 4        | ОК. 1<br>ОК. 2<br>ОК. 4 |
| <b>Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека</b> | <b>Лекции</b>   | <b>1</b> |                         |
|  | Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания. | 1        | ОК. 1<br>ОК. 2<br>ОК. 7 |
|  | <b>Практические занятия</b>   | <b>6</b> |                         |
|  | «Умственная работоспособность». Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов.<br>Изучение действия триггеров, снижающих работоспособность: шум, температура, физическая нагрузка и др.  | 4        | ОК. 1<br>ОК. 2<br>ОК. 4 |
|  | Контрольная работа: Теоретические аспекты экологии  | 2        |                         |
| <b>Раздел 5. Биология в жизни (Профессионально-ориентированное содержание)</b> |   | <b>8</b> |                         |
| <b>Тема 5.1.</b>   | <b>Лекции</b>   | <b>2</b> |                         |

|                                      |   |          |                         |
|--------------------------------------|---|----------|-------------------------|
| <b>Биотехнологии в жизни каждого</b> | Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов.   | 1        | ОК. 1<br>ОК. 2<br>ОК. 4 |
|                                      | Бионика – синтез биологии и техники. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Достижения современной бионики. | 1        | ОК. 1<br>ОК. 2<br>ОК. 4 |
|                                      | <b>Практические занятия</b>   | <b>6</b> |                         |
|                                      | Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие).   | 3        | ОК. 1<br>ОК. 2<br>ОК. 7 |
|                                      | Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией).  | 3        | ОК. 1<br>ОК. 2<br>ОК. 7 |
| <b>Всего:</b>                        | <b>78</b>   |          |                         |

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

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

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

кабинет «Биологии», оснащенный оборудованием: мебель, доска, мел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов), техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, мультимедиа-проектор с экраном.

Оборудование для проведения занятий: микроскопы, секундомер, тонометр, лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаровальные иглы, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы), 3%-ный раствор пероксида водорода, раствор йода, клубни картофеля, лист элодеи канадской.

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

##### **Основная литература:**

1. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022.

2. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 358 с.

3. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 378 с.

##### **Дополнительная литература:**

1. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 357 с. — (Народное просвещение). — ISBN 978-5-534-15630-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509241>

2. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494034>

3. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489661>

4. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т. 1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р. Сопера; пер. 3-го англ. изд. — 14-е изд. — М.: Лаборатория знаний, 2022 — 454 с.

5. Павлова, Е. И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 190 с.

6. 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, 2022. — 236 с.

7. Блинов, Л. Н. Экология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча ; под общей редакцией Л. Н. Блинова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 208 с.
8. Брюхань, Ф. Ф. Промышленная экология: учебник / Ф.Ф. Брюхань, М.В. Графкина, Е.Е. Сдобнякова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 208 с.
6. Несмелова, Н. Н. Экология человека: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Н. Несмелова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 157 с.
9. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, О. Е. Фадеева; под ред. В. М. Константинова. — М. : Издательский центр «Академия», 2016/ — 336 с.

#### 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.

| Код и наименование формируемых компетенций   | Раздел/Тема  | Тип оценочных мероприятий   |
|--|--|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   | Р. 1, Т. 1.2 – 1.4;<br>Р. 2, Т. 2.1 – 2.7;<br>Р. 3, Т. 3.1 – 3.3;<br>Р. 4, Т. 4.1 – 4.5;<br>Р. 5, Т. 5.1 | -Фронтальный опрос<br>- Индивидуальный опрос<br>-Заполнение таблицы<br>- Решение задач<br>-Диагностическая работа |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                             | Р. 1, Т. 1.1 – 1.5;<br>Р. 2, Т. 2.1 – 2.7<br>Р. 3, Т. 3.1 – 3.2;<br>Р. 4, Т. 4.1 – 4.5;<br>Р. 5, Т. 5.1  | - Контрольная работа<br>- Самооценка и взаимооценка<br>- Тестирование<br>- Презентация мини-проектов              |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  | Р. 1, Т. 1.2 – 1.5;<br>Р. 2, Т. 2.2 – 2.7;<br>Р.4, Т. 4.4;<br>Р. 5, Т. 5.1                               | - Выполнение и защита кейсов<br>- Практические работы<br>- Лабораторные работы                                    |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Р.3, Т. 3.2<br>Р. 4. Т. 4.1 – 4.5<br>Р. 5, Т. 5.1  |   |

