

Частное профессиональное образовательное учреждение  
«Колледж дизайна, сервиса и права»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОД.08 Биология**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 54.02.08 Техника и искусство фотографии, примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций (ФГБОУ ДПО ИРПО), учебного плана специальности 54.02.08 Техника и искусство фотографии. Является частью ППССЗ образовательного учреждения.

**Организация-разработчик:** ЧПОУ «Колледж дизайна, сервиса и права»

**Разработчик:**

Усынина Е.М., преподаватель ЧПОУ «Колледж дизайна, сервиса и права»

© ЧПОУ «Колледж дизайна, сервиса и права», 2024г.

© Усынина Е.М., 2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |                   |
|---|-------------------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | <b>стр.<br/>4</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>8</b>          |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | <b>14</b>         |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>15</b>         |

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

ОД.08 Биология

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 54.02.08 Техника и искусство фотографии.

## **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Общеобразовательная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 54.02.08 Техника и искусство фотографии.

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

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

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

| Код<br>ПК, ОК, ЛР                              | Планируемые результаты освоения дисциплины   |   |
|--|--|---|
|  | Общие  | Дисциплинарные (предметные)   |
| <b>ОК 01</b><br>ЛР5, ЛР6,<br>ЛР7, ЛР9,<br>ЛР13 | <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><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></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 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;</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> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</li> <li>– 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;</li> <li>– сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</li> <li>– 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;</li> <li>– 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;</li> <li>– 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</li> </ul> |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>– способность их использования в познавательной и социальной практике.</p>   | <p>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><b>ОК 02</b><br/>ЛР2, ЛР4,<br/>ЛР10</p>      | <p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <p>– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>– совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>– осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <p>– владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>– создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>– оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>– 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;</p> <p>– владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</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> |
| <p><b>ОК 04</b><br/>ЛР2, ЛР3,<br/>ЛР7, ЛР8,</p> | <p>– готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>– овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и</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</p>  |

|                              |  |  |
|------------------------------|--|--|
| <p>ЛР11</p>                  | <p>социальной деятельности;</p> <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> <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><b>г) 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> | <p>зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p>   |
| <p><b>ОК 07</b><br/>ЛР10</p> | <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>   | <p>– 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> |

## 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 нагрузки</b>   | <b>78</b>            |
| <i>в том числе в форме практической подготовки<br/>(профессионально-ориентированное содержание (содержание<br/>прикладного модуля))</i> | <b>18</b>            |
| <i>из них практико-ориентированное содержание</i>   | <b>14</b>            |
| <b>в том числе:</b>   |                      |
| теоретическое обучение (урок, лекция)   | <b>41</b>            |
| практические занятия  | <b>32</b>            |
| лабораторные занятия  | <b>3</b>             |
| <i>Промежуточная аттестация в форме<br/>дифференцированного зачета</i>  | <b>2</b>             |



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОД.08 Биология

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия  |   | Объем часов / в. т.ч. в форме практической подготовки |   | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---|---|---|--|
|  |   |   | 3   | 4 |  |
| 1  | 2   |   | 3   | 4 | 5  |
| <b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>     |   |   | <b>14</b>   | - |  |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Биология как наука. Общая характеристика жизни     | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>2</b>  | - |  |
|  | 1.  | 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.                 | 2   | - | ОК 02<br>ЛР2, ЛР4, ЛР10  |
| <b>Тема 1.2.</b><br>Структурно-функциональная организация клеток       | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>4</b>  | - |  |
|  | 1.  | 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).   | 1   | - | ОК 01, ОК 02, ОК 04<br>ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5,<br>ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9,<br>ЛР10, ЛР11, ЛР13          |
|  | <b>Лабораторные/практические занятия</b>  |   |   |   |  |
|  | Лабораторное занятие №1. «Строение клетки (растения, животные, грибы)». Наблюдение и сравнение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах (выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов). |   | 1   | - |  |
|  | Практическое занятие №1. Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление <i>устных сообщений с презентацией</i> .                                |   | 2   | - |  |
| <b>Тема 1.3.</b><br>Структурно-функциональные факторы наследственности | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>4</b>  | - |  |
|  | 1.  | Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства. | 2   | - | ОК 01, ОК 02<br>ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР6,<br>ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13                                    |
|  | <b>Практические занятия</b>   |   |   |   |  |
|  | Практическое занятие №2. Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК.  |   | 2   | - |  |
| <b>Тема 1.4.</b><br>Обмен веществ и превращение энергии в клетке       | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>2</b>  | - |  |
|  | 1.  | Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.  | 2   | - | ОК 02<br>ЛР2, ЛР4, ЛР10  |
| <b>Тема 1.5.</b><br>Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз                | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>2</b>  | - |  |
|  | 1.  | 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. <i>Тестирование</i> по теме «Молекулярный уровень организации живого»   | 2   | - | ОК 02, ОК 04<br>ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР7,<br>ЛР8, ЛР10, ЛР11   |

|   |   |           |          |   |
|---|---|-----------|----------|---|
| <b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>   |   | <b>20</b> | <b>-</b> |   |
| <b>Тема 2.1.</b><br>Строение организма  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  | <b>-</b> |   |
|   | 1. Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности.  | 2         | -        | ОК 02, ОК 04<br>ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР7,<br>ЛР8, ЛР10, ЛР11                                |
| <b>Тема 2.2.</b><br>Формы размножения организмов  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  | <b>-</b> |   |
|   | 1. Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение.   | 2         | -        | ОК 02<br>ЛР2, ЛР4, ЛР10   |
| <b>Тема 2.3.</b><br>Онтогенез растений, животных и человека   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  | <b>-</b> |   |
|   | 1. Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений.  | 2         | -        | ОК 02, ОК 04<br>ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР7,<br>ЛР8, ЛР10, ЛР11                                |
| <b>Тема 2.4.</b><br>Закономерности наследования   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | <b>-</b> |   |
|   | 1. Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов.  | 2         | -        | ОК 02, ОК 04<br>ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР7,<br>ЛР8, ЛР10, ЛР11                                |
|   | <b>Практические занятия</b>   |           |          |   |
|   | Практическое занятие №3. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания.  | 2         | -        |   |
| <b>Тема 2.5.</b><br>Сцепленное наследование признаков   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | <b>-</b> |   |
|   | 1. Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом.   | 2         | -        | ОК 01, ОК 02<br>ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР6,<br>ЛР7, ЛР9, ЛР10                                 |
|   | <b>Практические занятия</b>   |           |          |   |
|   | Практическое занятие №4. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания.  | 2         | -        |   |
| <b>Тема 2.6.</b><br>Закономерности изменчивости   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | <b>-</b> |   |
|   | 1. 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. | 2         | -        | ОК 01, ОК 02, ОК 04<br>ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5,<br>ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9,<br>ЛР10, ЛР11, ЛР13 |
|   | <b>Практические занятия</b>   |           |          |   |
|   | Практическое занятие №5. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.  | 2         | -        |   |
| <b>Контрольная работа по теме «Молекулярный уровень организации живого. Строение и функции организма»</b> |   | <b>2</b>  | <b>-</b> |   |
| <b>Раздел 3. Теория эволюции</b>  |   | <b>8</b>  | <b>-</b> |   |
| <b>Тема 3.1.</b><br>История эволюционного учения.   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  | <b>-</b> |   |
|   | 1. 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. Генетические основы эволюции.   | 2         | -        | ОК 02, ОК 04<br>ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР7,<br>ЛР8, ЛР10, ЛР11                                |

|  |  |   |           |          |  |
|--|--|---|-----------|----------|--|
| Микроэволюция  |  | Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции.  |           |          |  |
| <b>Тема 3.2.</b><br>Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле | <b>Содержание учебного материала</b>   |   | <b>2</b>  | <b>-</b> |  |
|  | 1.   | Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот.   | 2         | -        | ОК 02, ОК 04<br>ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР7,<br>ЛР8, ЛР10, ЛР11             |
| <b>Тема 3.3.</b><br>Происхождение человека – антропогенез                  | <b>Содержание учебного материала</b>   |   | <b>4</b>  | <b>-</b> |  |
|  | 1.   | Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды.  | 2         | -        | ОК 02, ОК 04<br>ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР7,<br>ЛР8, ЛР10, ЛР11             |
|  | <b>Практические занятия</b>  |   |           |          |  |
|  | Практическое занятие №6. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.   |   | 2         | -        |  |
| <b>Раздел 4. Экология</b>  |  |   | <b>20</b> | <b>4</b> |  |
| <b>Тема 4.1.</b><br>Экологические факторы и среды жизни                    | <b>Содержание учебного материала</b>   |   | <b>2</b>  | <b>-</b> |  |
|  | 1.   | 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.   | 2         | -        | ОК 01, ОК 02, ОК 07<br>ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР6,<br>ЛР7, ЛР9, ЛР10       |
| <b>Тема 4.2.</b><br>Популяция, сообщества, экосистемы                      | <b>Содержание учебного материала</b>   |   | <b>4</b>  | <b>-</b> |  |
|  | 1.   | 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. Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. | 2         | -        | ОК 01, ОК 02, ОК 07<br>ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР6,<br>ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13 |
|  | <b>Практические занятия</b>  |   |           |          |  |
|  | Практическое занятие №7. Решение задач, составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети). Составление и анализ сравнительной характеристики природных экосистем и агроэкосистем своей местности. |   | 2         | -        |  |
| <b>Тема 4.3.</b><br>Биосфера - глобальная экологическая система            | <b>Содержание учебного материала</b>   |   | <b>4</b>  | <b>-</b> |  |
|  | 1.   | Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности.  | 2         | -        | ОК 01, ОК 02, ОК 07<br>ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР6,<br>ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13 |
|  | <b>Практические занятия</b>  |   |           |          |  |
|  | Практическое занятие №8. Решение экологических задач. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.  |   | 2         | -        |  |
| <b>Тема 4.4.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   |   | <b>4</b>  | <b>2</b> |  |

|   |  |   |           |           |  |
|---|--|---|-----------|-----------|--|
| Влияние антропогенных факторов на биосферу  | 1.   | Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества.  | 2         | -         | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07<br>ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР13 |
|   | <b>Практические занятия</b>  |   |           |           |  |
|   | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>  |   |           |           |  |
|   |  | Практическое занятие №9. «Отходы производства». 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.   | 2         | 2         |  |
| <b>Тема 4.5.</b><br>Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека | <b>Содержание учебного материала</b>   |   | <b>6</b>  | <b>2</b>  |  |
|   | 1.   | 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. | 2         | -         | ОК 02, ОК 04, ОК 07<br>ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР7, ЛР8, ЛР10, ЛР11                             |
|   | <b>Лабораторные/практические занятия</b>   |   |           |           |  |
|   |  | Лабораторное занятие №2. «Умственная работоспособность». Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов.  | 1         | -         |  |
|   |  | Лабораторное занятие №3 «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)». Изучение механизмов адаптации организма человека к низким температурам, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов.  | 1         | -         |  |
|   |  | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>   |           |           |  |
|   |  | Практическое занятие №10. Факторы, влияющие на работоспособность. В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.   | 2         | 2         |  |
| <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>                                 |  |   | <b>14</b> | <b>14</b> |  |
| <b>Раздел 5. Биология в жизни</b>   |  |   |           |           |  |
| <b>Тема 5.1.</b><br>Биотехнологии в жизни каждого                                 | <b>Содержание учебного материала</b>   |   | <b>6</b>  | <b>6</b>  |  |
|   | 1.   | Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)  | 2         | 2         | ОК 01, ОК 02, ОК 04<br>ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР13        |
|   | <b>Практические занятия</b>  |   |           |           |  |
|   |  | Практическое занятие №11. Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.   | 2         | 2         |  |
|   | Практическое занятие №12. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией). | 2   | 2         |           |  |
| <b>Тема 5.2.</b><br>Биотехнологии в промышленности                                | <b>Содержание учебного материала</b>   |   | <b>4</b>  | <b>4</b>  |  |
|   | 1.   | Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека.   | -         | -         | ОК 01, ОК 02, ОК 04<br>ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5,   |
| <b>Практические занятия</b>   |  |   |           |           |  |

|  |  |           |           |  |
|--|--|-----------|-----------|--|
|  | Практическое занятие №13. 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).<br>Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам)              | 2         | 2         | ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР13                     |
|  | Практическое занятие №14. Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией).   | 2         | 2         |  |
| <b>Тема 5.3.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  | <b>4</b>  |  |
| Социально-этические аспекты биотехнологий                  | 1. Этические аспекты развития биотехнологий и применение их в жизни человека.  | -         | -         | ОК 01, ОК 02, ОК 04                                      |
|  | <b>Практические занятия</b>  |           |           | ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР9, ЛР10, ЛР11, ЛР13 |
|  | Практическое занятие №15. 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).<br>Кейсы на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам). | 2         | 2         |  |
|  | Практическое занятие №16. Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией).   | 2         | 2         |  |
| <b>Промежуточная аттестация - Дифференцированный зачет</b> |  | <b>2</b>  | <b>-</b>  |  |
| <b>Всего:</b>  |  | <b>78</b> | <b>18</b> |  |

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

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

**кабинет естественно-научных дисциплин, оснащенный оборудованием:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска учебная;
- комплект учебно-методической документации;
- презентации, плакаты.

**Технические средства обучения:**

- компьютер с выходом в Интернет; телевизор.

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

**Основные источники:**

1. Агафонова, И.Б.. Биология. Базовый уровень. СПО. Учебник : Учебник / И.Б. Агафонова, А.А. Каменский, В.И. Сивоглазов — Москва : Просвещение, 2024. — 272 с. — ISBN 978-5-09-113524-4. — URL: <https://book.ru/book/954783> — Текст : электронный.

2. Колесников, С. И., Общая биология : учебное пособие / С. И. Колесников. — Москва : КноРус, 2023. — 287 с. — ISBN 978-5-406-11707-1. — URL: <https://book.ru/book/949522>. — Текст : электронный.

3. Саенко, О. Е., Естествознание : учебное пособие / О. Е. Саенко, Т. П. Трушина, О. В. Логвиненко. — Москва : КноРус, 2024. — 363 с. — ISBN 978-5-406-12351-5. — URL: <https://book.ru/book/951798>. — Текст : электронный.

4. Саенко, О. Е., Естествознание. Практикум : учебно-практическое пособие / О. Е. Саенко, О. В. Логвиненко, С. С. Бурова. — Москва : КноРус, 2023. — 241 с. — ISBN 978-5-406-11351-6. — URL: <https://book.ru/book/948634>. — Текст : электронный.

**Дополнительные источники:**

1. Колесников, С. И., Биология: пособие-репетитор : учебное пособие / С. И. Колесников. — Москва : КноРус, 2023. — 537 с. — ISBN 978-5-406-10512-2. — URL: <https://book.ru/book/945683>. — Текст : электронный.

2. Мамонтов, С. Г., Общая биология : учебник / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров. — Москва : КноРус, 2023. — 323 с. — ISBN 978-5-406-11258-8. — URL: <https://book.ru/book/948581>. — Текст : электронный.

3. Мустафин, А. Г., Биология : учебник / А. Г. Мустафин, В. Б. Захаров. — Москва : КноРус, 2024. — 423 с. — ISBN 978-5-406-12000-2. — URL: <https://book.ru/book/950239>. — Текст : электронный.

4. Сивоглазов, В.И.. Биология. Базовый уровень. Практикум. СПО : Учебное пособие / В.И. Сивоглазов — Москва : Просвещение, 2024. — 112 с.

— ISBN 978-5-09-112641-9. — URL: <https://book.ru/book/954764> — Текст : электронный.

**Интернет-ресурсы:**

1. Электронная библиотека по биологии : [сайт]. – URL: <https://allbest.ru/biolog.htm>. – Текст: электронный.

2. Виртуальная образовательная лаборатория (наглядная биология) : [сайт]. – URL: <http://www.virtulab.net>. – Текст: электронный.

3. Информационно-справочный ресурс по биологии : [сайт]. – URL: <http://www.cellbiol.ru/>. – Текст: электронный.

4. Биологический словарь он-лайн : [сайт]. – URL: <http://www.bioword.narod.ru>. – Текст: электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих компетенций.

| Общая/профессиональная компетенция   | Раздел/Тема  | Тип оценочных мероприятий  |
|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   | Р.1 Тема 1.2, 1.3<br>Р.2 Тема 2.5, 2.6<br>Р.4 Тема 4.1, 4.2, 4.3, 4.4<br>Р.5 Тема 5.1, 5.2, 5.3  | – устный опрос;<br>– тестирование;<br>– решение задач;<br>– контрольные работы;                          |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                             | Р.1 Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5<br>Р.2 Тема 2.1 – 2.6<br>Р.3 Тема 3.1 – 3.3<br>Р.4 Тема 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5<br>Р.5 Тема 5.1, 5.2, 5.3 | – выполнение практических заданий;<br>– сообщения;<br>– выполнение заданий на дифференцированном зачете. |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  | Р.1 Тема 1.2, 1.5<br>Р.2 Тема 2.1, 2.3, 2.4, 2.6<br>Р.3 Тема 3.1 – 3.3<br>Р.4 Тема 4.4, 4.5<br>Р.5 Тема 5.1, 5.2, 5.3                      |  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Р.4 Тема 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5   |  |