

Министерство образования и науки Республики Дагестан
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
РД
«Кизлярский профессионально-педагогический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОД.13 Биология

Профиль получаемого профессионального образования: социально-экономический

Код и наименование специальности/профессии: 40.02.02 Правоохранительная деятельность

2023 г.

ОДОБРЕНО

предметной (цикловой) комиссией
общеобразовательных и естественнонаучных
дисциплин

Протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

Председатель П(Ц)К



И.А.Амлаева

УТВЕРЖАЮ
Зам. директора
Е.Н. Исидорова
30 августа 2023 г.



Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОД.13 Биология
разработана на основе требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480)(Редакция с изменениями от 12.08.2022N 732);

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности/профессии: 40.02.02 Правоохранительная деятельность
с учетом:

- профиля получаемого образования;
- примерной программы;
- рекомендаций по получению среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 01.03.2023 № 05-592);
- методических рекомендации по составлению рабочих программ общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ) разработанных на базе ГБПОУ РД «КППК»

Разработчик

- Курамагомедова Диана Арсеновна преподаватель ГБПОУ РД «КППК»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 1.1. Область применения программы..... | 4 |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ППССЗ/ ППКРС)..... | 4 |
| 1.3. Цели дисциплины..... | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПРОГРАММ СПО..... | 4 |
| 2.1. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО..... | 4 |
| 2.2. Количество часов на освоение рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины..... | 5 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 6 |
| 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы..... | 6 |
| 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины..... | 7 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 9 |
| 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению..... | 9 |
| 4.2. Информационное обеспечение обучения..... | 9 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 10 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОД.13 Биология является частью программы подготовки специалистов среднего звена/программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих) по 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Программа общеобразовательной учебной дисциплины ОД.13 Биология может быть использована в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ППССЗ/ППКСЗ):

Учебная дисциплина ОД.13 Биология изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППССЗ/ ППКРС на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Учебная дисциплина ОД.13 Биология является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 40.02.02 Правоохранительная деятельность

1.3. Цели дисциплины

Цель дисциплины «Биология» 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.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПРОГРАММ СПО

2.1. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

В результате освоения од обучающийся должен овладеть ЛР, МР, ПРБ (ФГОС СОО); ОК, ПК, ПРУ (ФГОС СПО):

| ФГОС СОО | |
|-----------------------|--|
| Код результата | Наименование результата |
| Личностные результаты | |
| ЛР1 | Гражданского воспитания: сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов; |

| | |
|-----|--|
| | <p>способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её; умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением; готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.</p> |
| ЛР2 | <p>Патриотического воспитания:</p> <p>сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества; идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу.</p> |
| ЛР3 | <p>Духовно-нравственного воспитания:</p> <p>осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> |
| ЛР4 | <p>Эстетического воспитания:</p> <p>эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;</p> |
| ЛР5 | <p>Физического воспитания:</p> <p>осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения).</p> |
| ЛР6 | <p>Трудового воспитания:</p> <p>готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> |
| ЛР7 | <p>Экологического воспитания:</p> <p>осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);</p> |
| ЛР8 | <p>Ценности научного познания:</p> |

| | |
|---------------------------------------|---|
| | способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях; |
| | |
| Метапредметные результаты | |
| МР 1 | самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями); |
| | уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; |
| | ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно- популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость; |
| Предметные результаты базового уровня | |
| | а) базовые логические действия: |
| ПР1 | самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; |
| | - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; |
| | - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; |
| | - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; |
| | - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; |
| | - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем |
| | б) базовые исследовательские действия: |
| | - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; |
| | - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; |
| | - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; |

| | |
|--|---|
| | - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; |
| | - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; |
| | - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; способность их использования в познавательной и социальной практике |
| | в) работа с информацией: |
| | - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; |
| | - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; |
| | - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; |
| | - 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; |
| | владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности |
| | <u>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</u> |
| | совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы |
| | - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы |
| | - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; |
| | - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным |
| | Овладение универсальными регулятивными действиями: |
| | - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе |

| | |
|--|---|
| | результатов деятельности; |
| | - признавать свое право и право других людей на ошибки; |
| | - развивать способность понимать мир с позиции другого человека |

| ФГОС СПО | |
|------------------------------|--|
| Код компетенции | Наименование результата |
| Общие компетенции | |
| 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 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| ОК 08. | ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |
| ОК 09. | ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| Профессиональные компетенции | |
| ПК 1.3. | Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки. |
| ПК 1.4. | Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки. |

2.2. Количество часов на освоение рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины:

Количество часов, отведенное на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины, в том числе:

Объем образовательной программы дисциплины 72 часов, в том числе:

основное содержание 72 часов;

профессионально ориентированное содержание 10 часов;

промежуточная аттестация - зачет.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|--------------------------|
| Объем образовательной программы дисциплины | 72 |
| в т.ч. | |
| Основное содержание | 72 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 42 |
| в т. ч.: профессионально-ориентированное содержание | 2 |
| практические занятия | 26 |
| в т. ч.: профессионально-ориентированное содержание | 8 |
| лабораторные занятия | 4 |
| | |
| Контрольная работа | |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | 2 |

3.2. Тематический план и содержание учебной 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 |
| Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого | | 18 | |
| Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни | Основное содержание | 2 | ОК 2 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток | | |
| Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток | Основное содержание | 6 | ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | 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) | | |
| | Лабораторные занятия: | 2 | |
| | Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ: Лабораторная 1. Лабораторная работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов | | |
| | Практические занятия: | 2 | |
| Тема 1.3. Структурно- | Основное содержание | 4 | ОК - 1 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | ОК - 2 |

| | | | |
|---|---|-----------|------------------|
| функциональные факторы наследственности | Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и нехомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства | | |
| | Практические занятия: | 2 | |
| | Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК | | |
| Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке | Основное содержание | 2 | ОК - 2 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез | | |
| Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз | Основное содержание | 2 | ОК - 2 ОК - 4 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | 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 | | |
| Контрольная работа | Молекулярный уровень организации живого | 2 | |
| Раздел 2. Строение и функции организма | | 20 | |
| Тема 2.1. Строение организма | Основное содержание | 2 | ОК - 2 ОК - 4 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности | | |
| Тема 2.2. Формы размножения организмов | Основное содержание | 2 | ОК - 2 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение | | |
| Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и | Основное содержание | 2 | ОК - 2 ОК - 4 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и не прямое развитие. | | |

| | | | |
|--|---|----------|----------------------------|
| человека | Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений | | |
| Тема 2.4. Закономерност и наследования | Основное содержание | 4 | ОК - 2 ОК - 4 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов | | |
| | Практические занятия: | 2 | |
| | Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания | | |
| Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков | Основное содержание | 4 | ОК - 1 ОК - 2 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом | | |
| | Практические занятия: | 2 | |
| | Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания | | |
| Тема 2.6. Закономерност и изменчивости | Основное содержание | 4 | ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | 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 | | |
| | Практические занятия: | 2 | |
| | Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания | | |
| Контрольная работа | Строение и функции организма | 2 | |
| Раздел 3. Теория эволюции | | 6 | |
| Тема 3.1. История эволюционного | Основное содержание | 2 | ОК - 2 ОК - 4 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. | | |

| | | | |
|---|--|-----------|----------------------------|
| учения. Микроэволюция | Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции | | |
| Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле | Основное содержание | 2 | ОК - 2 ОК - 4 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | 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 | | |
| Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез | Основное содержание | 2 | ОК - 2 ОК - 4 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | 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 | | |
| Раздел 4. Экология | | 18 | |
| Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни | Основное содержание | 2 | ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | 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 | | |
| Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы | Основное содержание | 4 | ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | 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 | | |
| | Практические занятия: | 2 | |
| | Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические | | |

| | | | |
|--|--|----------|--|
| | пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии | | |
| Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система | Основное содержание | 2 | ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | 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 | | |
| | | | |
| Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу | Основное содержание | 4 | ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7 ПК – 1.3 ПК – 1.4 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | 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 | | |
| | Практические занятия: | 2 | |
| | Практическое занятие «Отходы производства» | | |
| | Практическое занятие «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 | | |
| Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека | Основное содержание | 4 | ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7 ПК – 1.3 ПК – 1.4 |
| | Теоретическое обучение: | 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 | 2 | |
| | Лабораторные занятия: | 2 | |
| | Лабораторная работа на выбор: 1. Лабораторная работа «Умственная работоспособность» Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение | | |

| | | | |
|---|---|----------|--|
| | <p>полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов</p> <p>2. Лабораторная работа «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)»</p> <p>Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов</p> <p>В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.</p> | | |
| Контрольная работа | Теоретические аспекты экологии | 2 | |
| Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | | | |
| Раздел 5. Биология в жизни | | 8 | |
| Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого | Основное содержание | 4 | ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ПК – 1.3 ПК – 1.4 |
| | Теоретическое содержание: | 2 | |
| | 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 | |
| | Практические занятия: | 2 | |
| | Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией) | 2 | |
| | Тема 5.1 обязательна для изучения студентами всех профессий/специальностей | | |
| Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности | Основное содержание | 4 | |
| | Практические занятия: | 4 | |
| | 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) | 2 | |
| | Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам) | | |
| | Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией) | 2 | |
| Тема 5.2.2. Социально- | Основное содержание | 4 | ОК - 1 ОК - 2 |
| | Практические занятия: | 4 | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| этические аспекты биотехнологий | 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) Кейсы на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам) | 2 | ОК - 4 ПК – 1.3 ПК – 1.4 |
| | Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией) | 2 | |
| Тема 5.2.3. Биотехнологии и технические системы | Основное содержание | 4 | ОК - 1 ОК - 2 ОК – 4 ПК – 1.3 ПК – 1.4 |
| | Практические занятия: | 4 | |
| | 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) Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам) | 2 | |
| | Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией) | 2 | |
| Промежуточная аттестация по дисциплине | зачет | 2 | |
| Всего: | | 72 | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Лаборатория, оснащенная оборудованием 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) гипертонический раствор хлорида натрия, 3%-ный раствор пероксида водорода, раствор йода в йодистом калии, глицерин, клубни картофеля, лист элодеи канадской, плод рябины обыкновенной (рябины или томата), лук репчатый, разведенные в воде дрожжи);

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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.

Электронные издания

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>

Дополнительные источники

1. 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.

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

3. 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.

4. 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.

5. 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.

7. 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.

5. 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.

| Общая компетенция | Раздел/Тема | Тип оценочных мероприятий |
|-------------------------|--|--|
| | Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого | Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого» |
| ОК 02 | Биология как наука. Общая характеристика жизни | Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого |
| ОК 01 ОК 02 ОК 04 | Структурно-функциональная организация клеток | Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах Выполнение и защита лабораторных работ: «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем |
| ОК 01 ОК 02 | Структурно-функциональные факторы наследственности | Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК |
| ОК 02 | Обмен веществ и превращение энергии в клетке | Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена |

| | | |
|-------------------------|---|--|
| | | веществ |
| OK 02 OK 04 | Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз | Обсуждение по вопросам лекции Разработка ленты времени жизненного цикла |
| | Раздел 2. Строение и функции организма | Контрольная работа “Строение и функции организма” |
| OK 02 OK 04 | Строение организма | Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций |
| OK 02 | Формы размножения организмов | Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов |
| OK 02 OK 04 | Онтогенез растений, животных и человека | Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам Тест/опрос Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные) |
| OK 02 OK 04 | Закономерности наследования | Разработка глоссария Фронтальный опрос Тест по вопросам лекции Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания |
| OK 01 OK 02 | Сцепленное наследование признаков | Тест Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания |
| OK 01 OK 02 OK 04 | Закономерности изменчивости | Тест. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания |

| | | |
|----------------------------------|---|---|
| | Раздел 3. Теория эволюции | Контрольная работа “Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле” |
| OK 02 OK 04 | История эволюционного учения. Микроэволюция | Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов Разработка ленты времени развития эволюционного учения |
| OK 02 OK 04 | Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле | Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле |
| OK 02 OK 04 | Происхождение человека – антропогенез | Фронтальный опрос Разработка ленты времени происхождения человека |
| | Раздел 4. Экология | |
| OK 01 OK 02 OK 07 | Экологические факторы и среды жизни | Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов |
| OK 01 OK 02 OK 07 | Популяция, сообщества, экосистемы | Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии |
| OK 01 OK 02 OK 07 | Биосфера - глобальная экологическая система | Оцениваемая дискуссия Тест |
| OK 01 OK 02 OK 04 OK 07 | Влияние антропогенных факторов на биосферу | Тест Практическая работа “Отходы производства” |
| OK 02 OK 04 OK 07 | Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека | Оцениваемая дискуссия Выполнение лабораторной работы на выбор: "Умственная работоспособность", "Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)" |
| | Раздел 5. Биология в жизни | Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией) |
| OK 01 OK 02 | Биотехнологии в жизни каждого | Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях |

| | | |
|-------------------------|---|--|
| ОК 04 | | в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов |
| ОК 01 ОК 02 ОК 04 | Промышленная биотехнология | Выполнение кейса на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов |
| ОК 01 ОК 02 ОК 04 | Социально-этические аспекты биотехнологий | Выполнение кейса на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов |
| ОК 01 ОК 02 ОК 04 | Биотехнологии и технические системы | Выполнение кейса на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов |