

## **Рабочая программа**

Дисциплина Биология  
Профиль социально-экономический

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |                   |
|---|-------------------|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                          | <b>стр.<br/>3</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | <b>11</b>         |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | <b>21</b>         |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>23</b>         |

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Биология

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальностей СПО социально-экономического профиля (40.02.04 Юриспруденция).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для повышения квалификации и профессиональной подготовки.

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

Дисциплина «Биология» входит в цикл общеобразовательных дисциплин и относится к базовым дисциплинам.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

#### 1.3.1. Цели и задачи общеобразовательной дисциплины

**Цель:** формирование у обучающихся системы знаний о различных уровнях жизни со знанием современных представлений о живой природе, навыков по проведению биологических исследований с соблюдением этических норм, аргументированной личностной позиции по бережному отношению к окружающей среде.

#### **Задачи:**

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК специальности

40.02.04 Юриспруденция

| Код и наименование формируемых компетенций   | Планируемые результаты освоения дисциплины   |   |
|--|--|---|
|  | 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> </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 законов;</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</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>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.<br/>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> </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>- 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>ОК 07.<br/>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</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> |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **64** час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **64** часов, из них:

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **64** час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **64** часов, из них:

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

| Вид учебной работы  | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                    | 64          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                         | 64          |
| в том числе:  |             |
| лекции  | 32          |
| практические занятия  | 32          |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 1 семестре</i> |             |

### 2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

| Вид учебной работы  | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                    | 64          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                         | 12          |
| в том числе:  |             |
| лекции  | 12          |
| самостоятельные работы  | 54          |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 1 семестре</i> |             |

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины Биология (очная форма)

| 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                          |  |
| <b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>      |   |             |                            |  |
| <b>Тема 1.1.<br/>Биология как наука. Общая характеристика жизни</b>     | <b>Основное содержание</b>  |             | ОК 2                       |  |
|   | <b>Теоретическое обучение</b>   | 6           |                            |  |
|   | Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, география, генетика и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Свойства живых систем. Химический состав клеток (белки, жиры, углеводы)                  |             |                            |  |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 2           |                            |  |
|   | Уровни организации живой материи. Химический состав клеток  |             |                            |  |
| <b>Тема 1.2.<br/>Структурно-функциональная организация клеток</b>       | <b>Основное содержание</b>  |             | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 4 |  |
|   | <b>Теоретическое обучение</b>   | 2           |                            |  |
|   | Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)  |             |                            |  |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 6           |                            |  |
|   | Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков.<br>Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем   |             |                            |  |
| <b>Тема 1.3.<br/>Структурно-функциональные факторы наследственности</b> | <b>Основное содержание</b>  |             | ОК - 1<br>ОК - 2           |  |
|   | <b>Теоретическое обучение</b>   | 2           |                            |  |
|   | 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.<br>Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства |             |                            |  |

|   |   |   |        |
|---|---|---|--------|
| <b>Тема 1.4.</b><br><b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>     | <b>Основное содержание</b>  |   | ОК - 2 |
|   | <b>Теоретическое обучение</b>   | 2 |        |
|   | Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез   |   |        |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 4 |        |
|   | Обмен веществ и превращение энергии в клетке<br>Фотосинтез  |   |        |
| <b>Тема 1.5.</b><br><b>Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b>              | <b>Основное содержание</b>  |   | ОК - 2 |
|   | <b>Теоретическое обучение</b>   | 2 | ОК - 4 |
|   | Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Биологический смысл мейоза   |   |        |
| <b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>                               |   |   |        |
| <b>Тема 2.1.</b><br><b>Строение организма. Формы размножения организмов</b> | <b>Основное содержание</b>  |   | ОК - 2 |
|   | <b>Теоретическое обучение</b>   | 2 | ОК - 4 |
|   | Одноклеточные и многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме.<br>Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение   |   |        |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 4 |        |
|   | Анализ сравнительных таблиц: «Способы деления клетки», «Формы и способы размножения»  |   |        |
| <b>Тема 2.2.</b><br><b>Онтогенез растений, животных и человека</b>          | <b>Основное содержание</b>  |   | ОК - 2 |
|   | <b>Теоретическое обучение</b>   | 2 | ОК - 4 |
|   | Индивидуальное развитие организмов. Периоды онтогенеза многоклеточных   |   |        |
|   | <b>Практические занятия</b>   | 2 |        |
|   | Индивидуальное развитие организмов  |   |        |
| <b>Тема 2.3.</b><br><b>Основные понятия генетики</b>                        | <b>Основное содержание</b>  |   | ОК - 1 |
|   | <b>Теоретическое обучение</b>   | 2 | ОК - 2 |
|   | Генетика как наука о наследственности и изменчивости организмов.<br>Основные генетические понятия и символы. Ген. Генотип. Фенотип. Аллельные гены.<br>Альтернативные признаки. Доминантный и рецессивный признаки. Гомозигота и гетерозигота.<br>Чистая линия. Гибриды.<br>Основные методы генетики: гибридологический, цитологические, молекулярно-генетические |   | ОК - 4 |

|  |   |   |                            |
|--|---|---|----------------------------|
|  | <b>Профессионально-ориентированное обучение</b>   | 1 |                            |
|  | Знакомство с Семейным Кодексом РФ, конкретно, со статьей 49 СКРФ. Установление отцовства в судебном порядке.  | 1 |                            |
| <b>Тема 2.4. Закономерности изменчивости</b>                             | <b>Основное содержание</b>  |   | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 4 |
|  | <b>Теоретическое обучение</b>   | 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 |   |                            |
|  | <b>Практические занятия</b>   | 4 |                            |
|  | Анализ сравнительных таблиц: «Характеристика форм изменчивости», «Характеристика типов мутаций»   |   |                            |
|  | <b>Профессионально-ориентированное обучение</b>   |   |                            |
|  | Знакомство с Федеральным законом "О социальной защите инвалидов в Российской Федерации". Порядок оформления статуса-инвалида и положенных льгот, выплат.  | 2 |                            |
| <b>Раздел 3. Теория эволюции</b>   |   |   |                            |
| <b>Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция</b>             | <b>Основное содержание</b>  |   | ОК - 2<br>ОК - 4           |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>  | 2 |                            |
|  | 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. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции  |   |                            |
|  | <b>Профессионально-ориентированное обучение</b>   |   |                            |
|  | Знакомство с криминастикой. Краниоскопические методы исследования. Заполнение таблицы.  | 2 |                            |
| <b>Тема 3.2. Макроэволюция . Возникновение и развитие жизни на Земле</b> | <b>Основное содержание</b>  |   | ОК - 2<br>ОК - 4           |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>  | 2 |                            |
|  | Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле.   |   |                            |
| <b>Раздел 4. Экология</b>  |   |   |                            |
| <b>Тема 4.1.</b>   | <b>Основное содержание</b>  |   | ОК - 1<br>ОК - 2           |
|  | <b>Теоретическое обучение</b>   | 2 |                            |

|  |   |   |                  |
|--|---|---|------------------|
| <b>Экологические факторы и среды жизни</b>                   | 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<br>Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества |   | ОК - 4<br>ОК - 7 |
|  | <b>Практические занятия</b>   | 4 |                  |
|  | Классификация и анализ экологических факторов<br>Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора   |   |                  |
|  | <b>Профессионально-ориентированное обучение</b>   |   |                  |
|  | Знакомство с Лесным Кодексом РФ.  | 2 |                  |
| <b>Тема 4.2. Популяция, экосистемы</b>                       | <b>Основное содержание</b>  |   | ОК - 1           |
|  | <b>Теоретическое обучение</b>   | 2 | ОК - 2           |
|  | Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Трофические уровни   |   | ОК - 7           |
|  | <b>Практические занятия</b>   | 6 |                  |
|  | Критерии вида.<br>Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды.  |   |                  |
|  | <b>Профессионально-ориентированное обучение</b>   |   |                  |
|  | Знакомство со статьями Уголовного кодекса РФ, а именно за контрабанду, незаконную добычу (вылов).   | 2 |                  |
| <b>Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система</b> | <b>Основное содержание</b>  |   | ОК - 1           |
|  | <b>Теоретическое обучение</b>   | 2 | ОК - 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.<br>Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности  |   | ОК - 7           |
|  | <b>Практические занятия</b>   | 2 |                  |
|  | Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности   |   |                  |

|  |  |           |                  |
|--|--|-----------|------------------|
| <b>Раздел 5</b>  | <b>Особенности профессиональной коммуникации</b>   |           |                  |
| <b>Тема 5.1 ДНК и Семейный кодекс</b>                                  | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>  | 2         | ОК - 1<br>ОК - 2 |
|  | Знакомство с СК РФ со ст. 49.<br>Согласно Статье 49 Семейного кодекса Российской Федерации, экспертиза судебного установления отцовства может являться достаточным доказательством для подтверждения происхождения ребенка от конкретного лица, с последующим вынесением необходимого решения.                         |           |                  |
| <b>Тема 5.2 Антропология в криминалистике</b>                          | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>  | 2         | ОК - 1<br>ОК - 2 |
|  | Криминалистика и антропология. Эволюция человека<br>В криминалистике, изучение черепа позволяет определить пол и расу человека. Для определения пола используют краниоскопические признаки (форма черепа, наличие гребней), а для определения расы – различные характеристики, такие как форма носа, глазниц и другие. |           |                  |
|  | <b>Практическое занятие</b>  | 2         |                  |
|  | Заполнение таблицы «Расы и их отличительные черты»   |           |                  |
| <b>Тема 5.3 Федеральный закон ка средство защиты граждан-инвалидов</b> | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>  | 2         | ОК - 1<br>ОК - 2 |
|  | Федеральный закон "О социальной защите инвалидов в Российской Федерации" от 24.11.1995 N 181-ФЗ. Порядок присвоения статуса-инвалида, знакомство с положенными выплатами и льготами.   |           |                  |
| <b>Тема 5.4 Лесной кодекс</b>  | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>  | 2         | ОК - 1<br>ОК - 2 |
|  | Знакомство с Лесным Кодексом РФ.<br>Изучение видов-эндемиков, обитающие в Иркутской области  |           |                  |
|  | Знакомство со статьями Уголовного кодекса РФ, а именно за контрабанду, незаконную добычу (вылов).  |           |                  |
|  | <b>Практическое занятие</b>  | 2         |                  |
|  | Работа с текстом, заполнение таблицы « Виды-эндемики Иркутской области»  |           |                  |
| <b>Всего:</b>  |  | <b>64</b> |                  |

**2.4 Тематический план и содержание учебной дисциплины Биология (заочная форма)**

| 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                          |
| <b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>  |   |             |                            |
| <b>Тема 1.1.<br/>Биология как наука. Общая характеристика жизни</b>   | <b>Основное содержание</b>  |             | ОК 2                       |
|   | <b>Теоретическое обучение</b>   |             |                            |
|   | Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, география, генетика и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Свойства живых систем. Химический состав клеток (белки, жиры, углеводы)                  |             |                            |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>   | 6           |                            |
| Уровни организации живой материи. Химический состав клеток  |   |             |                            |
| <b>Тема 1.2.<br/>Структурно-функциональная организация клеток</b>   | <b>Основное содержание</b>  |             | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 4 |
|   | <b>Теоретическое обучение</b>   |             |                            |
|   | Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)  |             |                            |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>   | 8           |                            |
| Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков.<br>Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем |   |             |                            |
| <b>Тема 1.3.<br/>Структурно-функциональные факторы наследственности</b>   | <b>Основное содержание</b>  |             | ОК - 1<br>ОК - 2           |
|   | <b>Теоретическое обучение</b>   | 2           |                            |
|   | 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.<br>Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства |             |                            |
| <b>Тема 1.4.</b>  | <b>Основное содержание</b>  |             |                            |

|   |   |   |        |
|---|---|---|--------|
| <b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>               | <b>Теоретическое обучение</b>   | 2 | ОК - 2 |
|   | Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез   |   |        |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>   | 8 |        |
|   | Обмен веществ и превращение энергии в клетке<br>Фотосинтез  |   |        |
| <b>Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b>              | <b>Основное содержание</b>  |   | ОК - 2 |
|   | <b>Теоретическое обучение</b>   | 2 | ОК - 4 |
|   | Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Биологический смысл мейоза   |   |        |
| <b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>                     |   |   |        |
| <b>Тема 2.1. Строение организма. Формы размножения организмов</b> | <b>Основное содержание</b>  |   | ОК - 2 |
|   | <b>Теоретическое обучение</b>   | 2 | ОК - 4 |
|   | Одноклеточные и многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме.<br>Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение   |   |        |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>   | 4 |        |
|   | Анализ сравнительных таблиц: «Способы деления клетки», «Формы и способы размножения»  |   |        |
| <b>Тема 2.2. Онтогенез растений, животных и человека</b>          | <b>Основное содержание</b>  |   | ОК - 2 |
|   | <b>Теоретическое обучение</b>   |   | ОК - 4 |
|   | Индивидуальное развитие организмов. Периоды онтогенеза многоклеточных   |   |        |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>   | 8 |        |
| Индивидуальное развитие организмов                                |   |   |        |
| <b>Тема 2.3. Основные понятия генетики</b>                        | <b>Основное содержание</b>  |   | ОК - 1 |
|   | <b>Теоретическое обучение</b>   | 1 | ОК - 2 |
|   | Генетика как наука о наследственности и изменчивости организмов.<br>Основные генетические понятия и символы. Ген. Генотип. Фенотип. Аллельные гены. Альтернативные признаки. Доминантный и рецессивный признаки. Гомозигота и гетерозигота. Чистая линия. Гибриды.<br>Основные методы генетики: гибридологический, цитологические, молекулярно-генетические |   | ОК - 4 |
|   | <b>Основное содержание</b>  |   | ОК - 1 |
|   | <b>Теоретическое обучение</b>   |   |        |

|  |   |   |                                      |
|--|---|---|--------------------------------------|
| <b>Тема 2.4.<br/>Закономерности<br/>изменчивости</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 |   | ОК - 2<br>ОК - 4                     |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>   | 8 |                                      |
|  | Анализ сравнительных таблиц: «Характеристика форм изменчивости», «Характеристика типов мутаций»   |   |                                      |
| <b>Раздел 3. Теория эволюции</b>   |   |   |                                      |
| <b>Тема 3.1.<br/>История<br/>эволюционного<br/>учения.<br/>Микроэволюция</b>             | <b>Основное содержание</b>  |   | ОК - 2<br>ОК - 4                     |
|  | <b>Теоретическое обучение:</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. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции  |   |                                      |
| <b>Тема 3.2.<br/>Макроэволюция<br/>. Возникновение<br/>и развитие<br/>жизни на Земле</b> | <b>Основное содержание</b>  |   | ОК - 2<br>ОК - 4                     |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>  | 1 |                                      |
|  | Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле.   |   |                                      |
| <b>Раздел 4. Экология</b>  |   |   |                                      |
| <b>Тема 4.1.<br/>Экологические<br/>факторы и<br/>среды жизни</b>                         | <b>Основное содержание</b>  |   | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 4<br>ОК - 7 |
|  | <b>Теоретическое обучение</b>   |   |                                      |
|  | 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  |   |                                      |
|  | Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества   |   |                                      |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>   | 6 |                                      |
| Классификация и анализ экологических факторов  |   |   |                                      |

|  |   |   |                  |
|--|---|---|------------------|
|  | Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора  |   |                  |
| <b>Тема 4.2.<br/>Популяция,<br/>экосистемы</b>                               | <b>Основное содержание</b>  |   | ОК - 1           |
|  | <b>Теоретическое обучение</b>   | 2 | ОК - 2           |
|  | Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Трофические уровни   |   | ОК - 7           |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>   | 6 |                  |
|  | Критерии вида.<br>Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды.  |   |                  |
| <b>Тема 4.3.<br/>Биосфера -<br/>глобальная<br/>экологическая<br/>система</b> | <b>Основное содержание</b>  |   | ОК - 1           |
|  | <b>Теоретическое обучение</b>   | 2 | ОК - 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 |   | ОК - 7           |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>   | 4 |                  |
|  | Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности   |   |                  |
| <b>Раздел 5</b>  | <b>Особенности профессиональной коммуникации</b>  |   |                  |
| <b>Тема 5.1 ДНК и<br/>Семейный<br/>кодекс</b>                                | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>   | 2 | ОК - 1           |
|  | Знакомство с СК РФ со ст. 49.<br>Согласно Статье 49 Семейного кодекса Российской Федерации, экспертиза судебного установления отцовства может являться достаточным доказательством для подтверждения происхождения ребенка от конкретного лица, с последующим вынесением необходимого решения.  |   | ОК - 2           |
| <b>Тема 5.2<br/>Антропология в<br/>криминалистике</b>                        | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>   | 2 | ОК - 1           |
|  | Криминалистика и антропология. Эволюция человека<br>В криминалистике, изучение черепа позволяет определить пол и расу человека. Для определения пола используют краниоскопические признаки (форма черепа, наличие гребней), а для определения расы – различные характеристики, такие как форма носа, глазниц и другие.  |   | ОК - 2           |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>   | 2 |                  |
|  | Заполнение таблицы «Расы и их отличительные черты»  |   |                  |
| <b>Тема 5.3<br/>Федеральный</b>  | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>   | 2 | ОК - 1<br>ОК - 2 |

|  |  |           |                  |
|--|--|-----------|------------------|
| <b>закон ка<br/>средство<br/>защиты<br/>граждан-<br/>инвалидов</b> |  |           |                  |
|  | Федеральный закон "О социальной защите инвалидов в Российской Федерации" от 24.11.1995 N 181-ФЗ. Порядок присвоения статуса-инвалида, знакомство с положенными выплатами и льготами. |           |                  |
| <b>Тема 5.4 Лесной<br/>кодекс</b>                                  | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>  | 2         | ОК - 1<br>ОК - 2 |
|  | Знакомство с Лесным Кодексом РФ.<br>Изучение видов-эндемиков, обитающие в Иркутской области  |           |                  |
|  | Знакомство со статьями Уголовного кодекса РФ, а именно за контрабанду, незаконную добычу (вылов).  |           |                  |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | 2         |                  |
|  | Работа с текстом, заполнение таблицы « Виды-эндемики Иркутской области»  |           |                  |
| <b>Всего:</b>  |  | <b>64</b> |                  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины обеспечена наличием учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству студентов, рабочее место преподавателя, рабочая немеловая доска, наглядные пособия (учебники, опорные конспекты, дидактический материал, таблицы).

Технические средства обучения: система мультимедиа.

Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера: использование обучающих программ, тематических фильмов, онлайн тестирование и др.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### Основная литература

1. Агафонова, А. Б. Биология: базовый уровень : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А. Б. Агафонова, А. А. Каменский, В. И. Сивоглазов. — 2-е изд. — Москва : Просвещение, 2025. — 272 с. — ISBN 978-5-09-124905-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/148965>

2. Агафонова, А. Б. Биология: базовый уровень: практикум : учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. — 2-е изд. — Москва : Просвещение, 2025. — 112 с. — ISBN 978-5-09-124906-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/148964>

##### Дополнительная литература

1. Блинов Л.Н. Экология: учебное пособие для среднего профессионального образования. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 208 с.

2. Еремченко О.З. Биология: учение о биосфере: учебное пособие для среднего профессионального образования. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 236 с.

3. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева О.Е. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В. М. Константинова. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 336 с.

4. Несмелова Н. Н. Экология человека: учебник и практикум для среднего профессионального образования. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 157 с.

5. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 358 с.

6. Павлова Е.И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 190 с.

7. Ярыгин В.Н. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования. - Москва: Издательство Юрайт, 2022.

8. Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 378 с.

### **Электронные ресурсы**

1. <https://11klasov.net/14132-biologija-obschaja-biologija-10-11-klass-kamenskij-aa-kriksunov-ea-pasechnik-vv.html> (электронный учебник)

2. <https://11klasov.net/254-biologiya-obschaya-biologiya-profilnyu-uroven-10-klass-zaharov-vb-i-dr.html> (электронный учебник)

3. [https://gym1595.mskobr.ru/attach\\_files/upload\\_users\\_files/6189fe6405238.pdf](https://gym1595.mskobr.ru/attach_files/upload_users_files/6189fe6405238.pdf)  
(Практикум по биологии 10-11 класс профильный уровень)

4. [https://dia-66.ucoz.ru/knigi/Biologia\\_Obyazatelnye\\_ponyatia\\_terminy\\_shkolnogo\\_k.pdf](https://dia-66.ucoz.ru/knigi/Biologia_Obyazatelnye_ponyatia_terminy_shkolnogo_k.pdf)  
(Биология. Обязательные понятия, термины школьного курса)

5. <https://lbz.ru/metodist/iunk/biology/er.php> (Справочно-информационный портал)

### 3.3. Перечень занятий, проводимых в активных и интерактивных формах

Общее количество аудиторных часов – **64 часа**

Занятия в активных и интерактивных формах – **16 часов**

| Тема занятия                                       | часы | Форма проведения  |
|--|------|---|
| 1. Органеллы клетки и их функции.                  | 2    | Работа в малых группах (технология сотрудничества)                          |
| 2. Биологически активные соединения (Ферменты)     | 2    | Проблемно – интегрированное занятие (демонстрация химического эксперимента) |
| 3. Синтез белка. Транскрипция и трансляция.        | 2    | Цитолого-биохимическая обучающая ролевая игра                               |
| 4. Формы размножения организмов.                   | 2    | Работа в малых группах (заполнение таблицы)                                 |
| 5. Вид. Популяция                                  | 2    | Занятие коллективного изучения материала (проблемно - интегрированное)      |
| 6. Экосистемы (анализ экологических задач)         | 2    | Работа в малых группах (технология сотрудничества)                          |
| 7. Глобальные экологические проблемы современности | 4    | Проблемно – интегрированное занятие   |

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

**Контроль и оценка** раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

| Общая/профессиональная компетенция   | Раздел/Тема   | Тип оценочных мероприятий   |
|--|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   | Р. 1, Темы 1.2, 1.3, 2.3, 2.4, 4.1 - 4.3<br>Р. 2, Темы 2.3, 2.4<br>Р.4, Темы 4.1 - 4.3<br>Р 5, Темы 5.1. П-о/с            | Устный опрос<br>Тестирование<br>Анализ таблиц, текстов с биологическим содержанием  |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                             | Р. 1, Темы 1.1 – 1.4<br>Р.2, Темы 2.1 – 2.4<br>Р. 3, Темы 3.1, 3.2.<br>Р. 4, Темы 4.1 – 4.3<br>Р 5, Темы 5.1. П-о/с       | Биологический диктант<br>Анализ таблиц, текстов с биологическим содержанием<br>Тестирование<br>Сообщения  |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  | Р. 1, Темы 1.2., 1.5<br>Р. 2, Темы 2.1., 2.2, 2.3, 2.4<br>Р. 3, Темы 3.1., 3.2<br>Р. 4, Темы 4.1.<br>Р 5, Темы 5.1. П-о/с | Устный опрос<br>Тестирование<br>Решение экологических задач<br>Кейс - задания<br>Анализ таблиц, текстов с биологическим содержанием<br>Проблемно-ситуационные задания |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Р. 3, Темы 3.3<br>Р. 4, Темы 4.1. - 4.3<br>Р 5, Темы 5.1. П-о/с   | Тестирование<br>Аннотации к научным публикациям<br>Опорные конспекты<br>Сообщения   |

