

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Загвоздина Любовь Генриховна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 03.02.2024 11:05:21  
Уникальный программный ключ:  
8ea9eca0be4f6fdd53da06ef676b3f826e1460eb

Министерство образования и науки Челябинской области  
Автономная некоммерческая организация профессионального образования  
«Челябинский колледж Комитент»  
(АНОПО «Челябинский колледж Комитент»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
УПО.11 БИОЛОГИЯ**

Специальность: 40.02.04 Юриспруденция.

## Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного учебного предмета.....3
2. Структура и содержание общеобразовательного учебного предмета.....4
3. Условия реализации общеобразовательного учебного предмета.....10
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета.....11

## **1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного учебного предмета УПО.11 Биология**

### **1.1. Место учебного предмета в структуре образовательной программы:**

Учебный предмет УПО.11 Биология является обязательной частью общеобразовательного учебного цикла образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:**

#### *1.2.1. Цель общеобразовательного предмета*

Содержание рабочей программы по общеобразовательному учебному предмету УПО.11 Биология направлено на достижение следующих целей

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

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

Освоение содержания общеобразовательного учебного предмета УПО.11 Биология обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

| Наименование и код компетенции   | Планируемые результаты  |   |
|--|---|---|
|  | Общие   | Предметные  |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и 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> </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> <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</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <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>энергии в биосфере;<br/>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> <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</li> </ul> | <p>сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонауку 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;<br/>сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>этических норм, норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>б) <b>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>г) <b>принятие себя и других людей:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul> | <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> |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению</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</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</p>                                    |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>ю, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>   | <p>среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;<br/>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;<br/>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;<br/>- расширение опыта деятельности экологической направленности;<br/>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p>  | <p>использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования</p>   |
| <p>ПК 1.2.<br/>Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности</p> | <p>знать:<br/>общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям;<br/>архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры;<br/>базовые протоколы и технологии локальных сетей;<br/>принципы построения высокоскоростных локальных сетей;<br/>стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов структурированной кабельной системы.</p> | <p>уметь:<br/>проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии; использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети.<br/>иметь практический опыт в:<br/>проектировании архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;<br/>установке и настройке сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;<br/>выборе технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;<br/>обеспечении безопасного хранения и передачи информации в локальной сети;<br/>использовании специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.</p> |

## 2. Структура и содержание общеобразовательного учебного предмета

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

| Вид учебной работы   | Объем часов | 1 семестр | 2 семестр                |
|--|-------------|-----------|--------------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>                                     | <b>78</b>   | <b>34</b> | <b>44</b>                |
| в том числе:   |             |           |                          |
| <b>1. Основное содержание, в т.ч.</b>  |             |           |                          |
| теоретическое обучение   | 25          | 17        | 16                       |
| практические занятия   | 39          | 17        | 14                       |
| <b>2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля), в т.ч.</b> |             |           |                          |
| теоретическое обучение   | 6           | -         | 6                        |
| практические занятия   | 8           | -         | 8                        |
| <b>Консультации</b>  |             |           |                          |
| <b>Промежуточная аттестация</b>  |             |           | Дифференцированный зачет |

## 2.2. Тематический план и содержание общеобразовательного учебного предмета УПО.11 Биология

| 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> |  |             |                         |
| Тема 1.1.<br>Биология как наука. Общая характеристика жизни        | <b>Основное содержание</b><br>Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геогеография 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                   |
| Тема 1.2.<br>Структурно-функциональная организация клеток          | <b>Основное содержание</b><br>Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)   | 2           | ОК 01, ОК 02, ОК 04     |
|  | <b>Лабораторные занятия:</b>   | 4           |                         |
|  | 1. Лабораторная работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»<br>Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов  |             |                         |
|  | <b>Практические занятия:</b><br>Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем   | 6           |                         |
| Тема 1.3.<br>Структурно-функциональные факторы наследственности    | <b>Основное содержание</b><br>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 | 3           | ОК 01, ОК 02            |
|  | <b>Практические занятия:</b>   | 5           |                         |
|  | Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК   |             |                         |
| Тема 1.4.  | <b>Основное содержание</b>   | 2           | ОК 02                   |

|  |  |   |               |
|--|--|---|---------------|
| Обмен веществ и превращение энергии в клетке         | Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез  |   |               |
| Тема 1.5.<br>Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз     | <b>Основное содержание</b><br>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                                   | 2 | OK 02, OK 04  |
| Контрольная работа                                   | Молекулярный уровень организации живого  | 2 |               |
| <b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>        |  |   |               |
| Тема 2.1.<br>Строение организма                      | <b>Основное содержание</b><br>Многочелюстные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности   | 2 | OK 02, OK 04  |
| Тема 2.2.<br>Формы размножения организмов            | <b>Основное содержание</b><br>Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение                            | 2 | OK 02         |
| Тема 2.3.<br>Онтогенез растений, животных и человека | <b>Основное содержание</b><br>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 | OK 02, OK 04  |
| <b>2 семестр</b>                                     |  |   |               |
| Тема 2.4.<br>Закономерности наследования             | <b>Основное содержание</b><br>Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов   | 1 | OK 02, OK 04  |
|  | <b>Практические занятия:</b><br>Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания   | 1 |               |
| Тема 2.5.<br>Сцепленное наследование признаков       | <b>Основное содержание</b><br>Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом  | 1 | OK 01, OK 02  |
|  | <b>Практические занятия:</b><br>Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания   | 1 |               |
| Тема 2.6.  | <b>Основное содержание</b>   | 1 | OK 01, OK 02, |

|   |   |   |                     |
|---|---|---|---------------------|
| Закономерности изменчивости   | 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 04               |
|   | <b>Практические занятия:</b>  | 1 |                     |
|   | Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания  |   |                     |
| Контрольная работа  | Строение и функции организма  | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| <b>Раздел 3. Теория эволюции</b>                                    |   |   |                     |
| Тема 3.1. История эволюционного учения.<br>Микроэволюция            | <b>Основное содержание</b>  | 1 | ОК 02, ОК 04        |
|   | Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения.<br>Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции   |   |                     |
| Тема 3.2.<br>Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле | <b>Основное содержание</b>  | 1 | ОК 02, ОК 04        |
|   | Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле.<br>Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот   |   |                     |
| Тема 3.3.<br>Происхождение человека – антропогенез                  | <b>Основное содержание</b>  | 1 | ОК 02, ОК 04        |
|   | Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека.<br>Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды  |   |                     |
| <b>Раздел 4. Экология</b>   |   |   |                     |
| Тема 4.1.<br>Экологические факторы и среды жизни                    | <b>Основное содержание</b>  | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 07 |
|   | 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.<br>Популяция, сообщества,                                 | <b>Основное содержание</b>  | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 07 |
|   | Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе.   |   |                     |

|   |   |  |                        |
|---|---|--|------------------------|
| экосистемы  | Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни   |  |                        |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.<br>Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии   | 2  |                        |
| Тема 4.3.<br>Биосфера -<br>глобальная<br>экологическая<br>система       | <b>Основное содержание</b><br>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  | 2  | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 07 |
|   | Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу  | <b>Основное содержание</b><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. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью |                        |
| Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека | <b>Практические занятия:</b><br>Практическое занятие «Отходы производства»  | 2  | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 07 |
|   | <b>Основное содержание</b><br>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  |                        |
|   | <b>Лабораторные занятия:</b><br>Лабораторная работа на выбор:<br>1. Лабораторная работа «Умственная работоспособность»<br>Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов<br>2. Лабораторная работа «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)»<br>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 | 4  |                        |
| Контрольная работа  | Теоретические аспекты экологии  | 2  |                        |

| <b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> |  |           |  |
|---|--|-----------|--|
| <b>Раздел 5. Биология в жизни</b>   |  |           |  |
| <b>Тема 5.1.<br/>Биотехнологии в жизни каждого</b>                                | <b>Основное содержание</b>   | <b>2</b>  | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 07,<br>ПК 1.2 |
|   | 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) |           |  |
|   | <b>Практические занятия:</b>   | <b>4</b>  |  |
|   | Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)  |           |  |
| <b>Тема 5.2<br/>Биотехнологии и технические системы</b>                           | <b>Основное содержание</b>   | <b>4</b>  | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 07,<br>ПК 1.2 |
|   | 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)  |           |  |
|   | <b>Практические занятия:</b>   | <b>4</b>  |  |
|   | Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)  |           |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>   | Дифференцированный зачет   |           | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 07,<br>ПК 1.2 |
| <b>Всего:</b>   |  | <b>78</b> |  |

### 3. Условия реализации общеобразовательного учебного предмета

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

Для реализации программы учебного предмета должно быть предусмотрено следующее специальное помещение: **Кабинет биологии**. Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

##### **Кабинет биологии.**

*Оборудование учебного кабинета:*

Парты (2-х местная)

Стулья

Стол преподавателя

Стул преподавателя

Доска меловая

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);

Наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в языкознания и др.);

Дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, экзамена и др.);

Технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; интерактивная доска, выход в локальную сеть)

##### **Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет**

*Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:*

Автоматизированное рабочее место библиотекаря

Автоматизированное рабочее место читателей

Автоматизированное рабочее место для лиц с ОВЗ

Принтер

Сканер

Стеллажи для книг

Кафедра

Выставочный стеллаж

Каталожный шкаф

Посадочные места (столы и стулья для самостоятельной работы)

##### **Помещение для самостоятельной работы**

*Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:*

Автоматизированные рабочие места обучающихся

Парты (2-х местные)

Стулья

Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду АНОПО «Челябинский колледж Комитент», с выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

*Основная литература:*

1. Биология Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. 10 ООО «ДРОФА»; АО «Издательство «Просвещение»

2. Биология Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. 11 ООО «ДРОФА»; АО «Издательство «Просвещение»
3. Биология Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие; под редакцией Пасечника В.В. 10 АО «Издательство «Просвещение»
4. Биология Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие; под редакцией Пасечника В.В. 11 АО «Издательство «Просвещение»
5. Биология. Общая биология. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т.; под редакцией Захарова В.Б. 10 ООО «ДРОФА»; АО «Издательство «Просвещение»
6. Биология. Общая биология. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т.; под редакцией Захарова В.Б. 11 ООО «ДРОФА»; АО «Издательство «Просвещение»
7. Биология Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и другие; под редакцией Беляева Д.К., Дымшица Г.М. 10 АО «Издательство «Просвещение»
8. Биология Беляев Д.К., Бородин П.М., Дымшиц Г.М. и другие; под редакцией Беляева Д.К., Дымшица Г.М. 11 АО «Издательство «Просвещение»
9. Биология Каменский А.А., Касперская Е.К., Сивоглазов В.И. 10 АО «Издательство «Просвещение»

*Дополнительная литература:*

1. Биология Каменский А.А., Касперская Е.К., 11 АО «Издательство «Просвещение» Сивоглазов В.И.
2. Биология Пасечник В. В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие; под редакцией Пасечника В.В. 10 АО «Издательство «Просвещение»
3. Биология Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие; под редакцией Пасечника В.В. 11 АО «Издательство «Просвещение»
4. Биология. Общая биология Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. 10 ООО «ДРОФА»; АО «Издательство «Просвещение»
5. Биология. Общая биология Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. 11 ООО «ДРОФА»; АО «Издательство «Просвещение»
6. Биология Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е.; под редакцией Пономарёвой И.Н. 10 ООО Издательский центр «ВЕНТАНАГРАФ»; АО «Издательство «Просвещение»
7. Биология Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е. и другие; под редакцией Пономарёвой И.Н. 11 ООО Издательский центр «ВЕНТАНАГРАФ»; АО «Издательство «Просвещение»
8. Биология Высоцкая Л.В., Дымшиц Г.М., Рувинский А.О. и другие; под редакцией Шумного В.К., Дымшица Г.М. 10 АО «Издательство «Просвещение»
9. Биология Бородин П.М., Дымшиц Г.М., Саблина О.В.; под редакцией Шумного В.К., Дымшица Г.М. 11 АО «Издательство «Просвещение»

#### **4.Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета**

| <b>Результаты обучения</b>   | <b>Критерии оценки</b>  | <b>Методы оценки</b>  |
|--|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с | Устный опрос<br>Проверка выполненных упражнений<br>Проверка |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности</p> | <p>практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видеоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними дискуссионными навыками и приемами, активно проявляет себя в групповой работе;</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении дискуссионных вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, способен проявлять себя в групповой работе;</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, не активен в групповой работе;</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не принимает участие в групповой работе.</p> | <p>практических работ, лабораторных работ</p> <p>Фронтальный опрос</p> <p>Индивидуальный контроль</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Дифференцированный зачет</p> |
|---|--|---|