

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Частное профессиональное образовательное учреждение
«Нижнетагильский экономический колледж»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат cb a5 d2 4a 0e 7f f4 f8 5d 8e
Действителен с 13.11.2023 по 13.11.2028

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ЧПОУ «Нижнетагильский
экономический колледж»

В.И. Маркова

« 27 » февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЯ

для специальности – **38.02.07 Банковское дело**

Нижний Тагил
2023

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) 38.02.07 Банковское дело, с учетом примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций.

Рекомендовано ФГБОУ ДПО ИРПО в качестве программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования.

Организация-разработчик:

ЧПОУ «Нижнетагильский экономический колледж»

Разработчики:

ФИО, преподаватель ЧПОУ «Нижнетагильский экономический колледж»

ФГОС СПО утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 67 от 05.02.2018 г., зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации (рег. № 50135 от 26.02.2018 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ» | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 20 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 21 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

1.1. Область применения программы:

Программа учебной дисциплины «Биология» является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 38.02.07 Банковское дело, с учетом требований Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования», Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.

Программа предназначена для реализации среднего общего образования в пределах ОПОП по специальности 38.02.07 Банковское дело с учетом социально-экономического профиля получаемого профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы СПО

Учебная дисциплина «Биология» является учебным предметом обязательной предметной естественнонаучной области ФГОС среднего общего образования. Учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. В учебном плане место учебной дисциплины «Биология» — в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины: 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.

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК и ПК по специальности 38.02.07 Банковское дело.

| Код и наименование формируемых компетенций | Планируемые результаты освоения дисциплины | |
|---|---|---|
| | Общие | Дисциплинарные |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; - 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; - сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; - 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; - приобретение опыта применения основных методов |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <p>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"> - 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; - 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>ОК 02. Использовать</p> | <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, | <ul style="list-style-type: none"> - сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую |

| | | |
|--|--|---|
| <p>современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <p>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> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности | |
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - 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>поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 | |
| <p>ОК 07.</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; | <ul style="list-style-type: none"> - 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 |

| | | |
|---|--|---|
| | - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности | |
| ПК 1.6. Обслуживать расчетные операции с использованием различных видов платежных карт | - активное участие в решении практических задач, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией. | - сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; - приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; - сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования; |
| ПК 2.3. Осуществлять сопровождение выданных кредитов | - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной | - сформированность умения выделять особенности процессов обмена веществ; приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, - сформированность умений критически оценивать |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; | <p>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> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии. |
|--|---|---|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов для заочного обучения |
|---|--|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 72 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 2 |
| практические занятия | 2 |
| самостоятельная работа | 68 |
| Промежуточная аттестация: | Дифференцированный зачет |

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов для заочного обучения | Формируемые компетенции |
|---|---|-----------------------------------|-------------------------|
| Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого | | 16,1 | |
| Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни | <p>Содержание учебного материала 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.</p> | 0,2 | ОК 2 |
| | <p>Самостоятельная работа</p> | 3 | |
| Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток | <p>Содержание учебного материала 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) Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем</p> | 0,2 | ОК 01 ОК 02 ОК 04 |
| | <p>Самостоятельная работа</p> | 3 | |
| Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности | <p>Содержание учебного материала 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</p> | 0,2 | ОК 01 ОК 02 |
| | <p>Самостоятельная работа</p> | 3,5 | |

| | | | |
|---|---|-------------|----------------|
| | Практическое занятие: Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК | 0,2 | |
| Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке | Содержание учебного материала Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез | | OK 02 |
| | Самостоятельная работа | 3 | |
| Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз | Содержание учебного материала. 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 | - | OK 02 OK 04 |
| | Самостоятельная работа. | 3 | |
| Раздел 2. Строение и функции организма | | 20,3 | |
| Тема 2.1. Строение организма | Содержание учебного материала Многочелюстные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности | 0,2 | OK 02 OK 04 |
| | Самостоятельная работа | 3 | |
| Тема 2.2. Формы размножения организмов | Содержание учебного материала | | OK 02 |
| | Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение | 0,2 | |
| | Самостоятельная работа | 3,5 | |
| Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека | Содержание учебного материала 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. | 0,2 | OK 02 OK 04 |
| | Самостоятельная работа | 3 | |
| Тема 2.4. Закономерности | Содержание учебного материала Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя | 0,2 | OK 02 OK 04 |

| | | | |
|--|--|-----|-------------------------|
| наследования | (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов. | | |
| | Практическое занятие: Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания | 0,3 | |
| | Самостоятельная работа | 3 | |
| Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков | Содержание учебного материала Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. | 0,2 | OK 01 OK 02 |
| | Самостоятельная работа Наследование признаков, сцепленных с полом | 3 | |
| | Практическое занятие: Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания | 0,2 | |
| Тема 2.6. Закономерности изменчивости | Содержание учебного материала 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 | 0,2 | OK 01 OK 02 OK 04 |
| | Практическое занятие: Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания | 0,3 | |
| | Самостоятельная работа | 3 | |
| | Раздел 3. Теория эволюции | | |
| Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция | Содержание учебного материала 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 | - | OK 02 OK 04 |

| | | | |
|---|---|-------------|-------------------------|
| | эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции | | |
| | Самостоятельная работа | 3,5 | |
| Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле | Содержание учебного материала | - | ОК 02 ОК 04 |
| | Самостоятельная работа 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 | 3 | |
| Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез | Содержание учебного материала 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 | | ОК 02 ОК 04 |
| | Самостоятельная работа | 3 | |
| Раздел 4. Экология | | 16,3 | |
| Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни | Содержание учебного материала 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 | 0,2 | ОК 01 ОК 02 ОК 07 |
| | Самостоятельная работа | 3 | |
| Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы | Содержание учебного материала 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 | - | ОК 01 ОК 02 ОК 07 |
| | Самостоятельная работа | 3 | |

| | | | |
|---|---|-----|--|
| | <p>Практическое занятие: 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</p> | 0,2 | |
| <p>Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система</p> | <p>Содержание учебного материала Биосфера – живая оболочка Земли. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности</p> | - | <p>ОК 01 ОК 02 ОК 07</p> |
| | <p>Самостоятельная работа</p> | 3 | |
| <p>Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу</p> | <p>Содержание учебного материала Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия.</p> | 0,2 | <p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.6 ПК 2.3</p> |
| | <p>Практическое занятие: Практическое занятие «Отходы производства». Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью</p> | 0,2 | |
| | <p>*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия «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</p> | | |
| | <p>Самостоятельная работа</p> | 3 | |
| <p>Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье</p> | <p>Содержание учебного материала 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.</p> | - | <p>ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.6 ПК 2.3</p> |

| | | | |
|--|--|------------|---|
| человека | Самостоятельная работа | 3,5 | |
| Раздел 5. Биология в жизни | | 9,8 | |
| Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого | Содержание учебного материала 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) | 0,2 | ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.6 ПК 2.3 |
| | Практическое занятие: Анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. | 0,2 | |
| | *В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия | | |
| | Самостоятельная работа | 3 | |
| Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности (для укрупненных групп профессий/специальностей 07.00.00, 08.00.00, 13.00.00, 14.00.00, 18.00.00, 20.00.00, 21.00.00, 22.00.00, 23.00.00, 24.00.00, 25.00.00, 26.00.00, 29.00.00, 38.00.00, 43.00.00, 46.00.00, 53.00.00, 54.00.00 (кроме 54.02.07)) | | | ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.6 ПК 2.3 |
| Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности | Содержание учебного материала Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека. 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) | | |
| | Практическое занятие: Анализ информации о развитии промышленной биотехнологий | 0,2 | |
| | Самостоятельная работа | 3 | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| Тема 5.2.2. Социально-этические аспекты биотехнологий (для укрупненных групп профессий/специальностей 38.00.00, 39.00.00, 40.00.00, 42.00.00, 50.00.00, 51.00.00, 52.00.00, 53.00.00, 55.00.00, 57.00.00) | | | |
| Тема 5.2.2. Социально-этические аспекты биотехнологий | Содержание учебного материала 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) | | ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.6 ПК 2.3 |
| | Практическое занятие: Анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий | 0,2 | |
| | Самостоятельная работа | 3 | |
| Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет) | | | |
| Всего: | | 72 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов «Биология».

Технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением;
- экран и мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по дисциплине. В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, указанные далее.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Гусейханов М.К. Естествознание: учебник и практикум для СПО / М.К. Гусейханов. – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 442 с.
2. Константинов В.М. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева; под ред. В.М. Константинова. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 320 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 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 | | |
| 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 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 |
| ОК 02 ОК 04 | Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз | Обсуждение по вопросам лекции Разработка ленты времени жизненного цикла |
| Раздел 2. Строение и функции организма | | |
| ОК 02 ОК 04 | Строение организма | Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций |
| ОК 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 | | |
| 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 составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии |
| ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.6 ПК 2.3 | Биосфера - глобальная экологическая система | Оцениваемая дискуссия Тест |
| ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.6 ПК 2.3 | Влияние антропогенных факторов на биосферу | Тест Практическая работа “Отходы производства” |
| ОК 02 ОК 04 ОК 07 | Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека | Оцениваемая дискуссия |
| Раздел 5. Биология в жизни | | |
| ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.6 ПК 2.3 | Биотехнологии в жизни каждого | Анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий |
| ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.6 ПК 2.3 | Промышленная биотехнология | Анализ информации о развитии промышленной биотехнологий |
| ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.6 ПК 2.3 | Социально-этические аспекты биотехнологий | Анализ информации об этических аспектах развития |