

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шутов Олег Леонтьевич

Должность: Директор

Дата подписания: 02.06.2023 09:04:37

Уникальный программный ключ:

2ee6ded937fc2877009a3b03e0f0a7f33d8083d5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ**

**«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

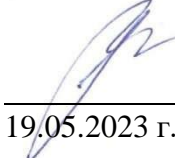
ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
СОО.01.06 БИОЛОГИЯ
по специальности
21.02.19 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО
базовая подготовка

Краснодар, 2023

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по КОД и МР

 / Т.В. Першакова
19.05.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНПОО «Кубанский ИПО»



О.Л. Шутов
Приказ №58-О от 30.05.2023 г.

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом
Протокол №6 от 26.05.2023 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании УМО «Правовые дисциплины
и ОБЖ»

Протокол №5 от 19.05.2023 г.
Председатель  Т.Н. Домбровская

Рабочая программа учебной дисциплины СОО.01.06. Биология предназначена для реализации основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена. Разработана на основе Федерального государственного общеобразовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.19 Землеустройство (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2022 № 339 339 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.19 Землеустройство", зарегистрированного Министерством Юстиции России от 21.06.2022 № 68941), входящей в состав укрупненной группы специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия

Организация-разработчик:

АНПОО «Кубанский ИПО»

Разработчик:

И.Ю.Алексенко, преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»

Рецензенты:

1 Е.А. Андреева – преподаватель, АНПОО «Кубанский ИПО»

Квалификация по диплому: учитель географии и биологии

2 А.Т. Якунина – преподаватель, ГАПОУ КК КИТТ

Квалификация по диплому: Физик. Преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 10 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ... .. | 19 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 22 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОО.01.06 БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина СОО.01.06 Биология является базовой дисциплиной цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО по ППССЗ 21.02.19 Землеустройство (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 04.07.2022 № 527 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.19 Землеустройство", зарегистрированного Министерством Юстиции России от 21.06.2022 № 68941), входящей в состав укрупненной группы специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Биология» изучается на базовом уровне в общеобразовательном цикле учебного плана основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.19 Землеустройство

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель: 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.

Задачи:

- 1) сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- 2) развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,
- 3) сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;
- 4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;
- 5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.
- 6) сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий.

| Код и наименование формируемых компетенций | Планируемые результаты освоения дисциплины | |
|--|---|---|
| | Общие- | Дисциплинарные |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональн | В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной | сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; |

| | | |
|---|---|--|
| <p>ой деятельности применительно к различным контекстам</p> | <p>деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - 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 | <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,</p> |
|---|---|--|

| | | |
|---|--|--|
| | <p>достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>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. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - 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 | <p>сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности | |
| <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; | <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>- осуществлять позитивное стратегическое 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> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p> | |
| <p>ОК 07. 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> <p>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <p>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</p> <p>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p> | <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> |

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся достигнет следующих

личностных результатов:

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически

активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

ЛР- СОП-3 Адекватно оценивающий свои способности и возможности, ответственно относящийся к процессу обучения и его результатам

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающихся – 76 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 76 часов,
в форме практической подготовки – 38 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|----------------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 76 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 38 |
| практические занятия | 38 |
| в том числе: в форме практической подготовки | 38 |
| <i>в том числе вариативная часть</i> | - |
| курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i> | - |
| Самостоятельная работа | - |
| Промежуточная аттестация | |
| в том числе: | |
| консультации | - |
| зачет с оценкой | |

2.2. Тематический план учебной дисциплины СОО.01.06 Биология

| Наименование разделов и тем | Макс. учеб. нагрузка студента (час) | Количество аудиторных часов | | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------------------|
| | | Всего | в форме практической подготовки * | Теоретич. обучение | Практические (семинарские) занятия |
| Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого | 16 | 16 | 6 | 10 | 6 |
| Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни | 2 | 2 | - | 2 | - |
| Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток | 6 | 6 | 4 | 2 | 4 |
| Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 |
| Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке | 2 | 2 | - | 2 | - |
| Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз | 2 | 2 | - | 2 | - |
| Раздел 2. Строение и функции организма | 26 | 26 | 14 | 12 | 14 |
| Тема 2.1. Строение организма | 2 | 2 | - | 2 | - |
| Тема 2.2. Формы размножения организмов | 2 | 2 | - | 2 | - |
| Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека | 2 | 2 | - | 2 | - |
| Тема 2.4. Закономерности наследования | 8 | 8 | 6 | 2 | 6 |
| Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков | 8 | 8 | 6 | 2 | 6 |
| Тема 2.6. Закономерности изменчивости | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 |
| Раздел 3. Теория эволюции | 6 | 6 | - | 6 | - |
| Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция | 2 | 2 | - | 2 | - |

| | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле | 2 | 2 | - | 2 | - |
| Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез | 2 | 2 | - | 2 | - |
| Раздел 4. Экология | 18 | 18 | 10 | 8 | 10 |
| Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни. Популяция, сообщества, экосистемы | 6 | 6 | 4 | 2 | 4 |
| Тема 4.2. Биосфера - глобальная экологическая система | 2 | 2 | - | 2 | - |
| Тема 4.3. Влияние антропогенных факторов на биосферу | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 |
| Тема 4.4. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека | 6 | 6 | 4 | 2 | 4 |
| Раздел 5. Биология в жизни | 8 | 8 | 6 | 2 | 6 |
| Тема 5.1. Биотехнологии в промышленности, в жизни каждого | 8 | 8 | 6 | 2 | 6 |
| Зачет с оценкой | 2 | 2 | 2 | - | 2 |
| ВСЕГО | 76 | 76 | 38 | 38 | 38 |

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины СОО.01.06 Биология

* звездочкой выделяем темы, реализуемые в форме практической подготовки

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|--|-------------|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого | | 18 | |
| Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни | Основное содержание | 2 | ОК 2 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток | 2 | |
| Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток | Основное содержание | 6 | ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги) | 2 | |
| | Практические занятия: | 4 | |
| | Практическое занятие № 1: «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты) под микроскопом» | 2* | |
| | Практическое занятие № 2: «Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков». | 2* | |
| Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности | Основное содержание | 4 | ОК - 1 ОК - 2 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | Хромосомная теория Г. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства | 2 | |
| | Практические занятия: | 2 | |
| | Практическое занятие № 3: «Решение задач на определение последовательности | 2* | |

| | | | |
|---|--|-----------|------------------|
| | нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК» | | |
| Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке | Основное содержание | 2 | ОК - 2 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез | 2 | |
| Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз | Основное содержание | 2 | ОК - 2 ОК - 4 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза | 2 | |
| Раздел 2. Строение и функции организма | | 26 | |
| Тема 2.1. Строение организма | Основное содержание | 2 | ОК - 2 ОК - 4 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | Многочелюстные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности | 2 | |
| Тема 2.2. Формы размножения организмов | Основное содержание | 2 | ОК - 2 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение | 2 | |
| Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека | Основное содержание | 2 | ОК - 2 ОК - 4 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений | 2 | |
| Тема 2.4. Закономерности наследования | Основное содержание | 8 | ОК - 2 ОК - 4 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов | 2 | |
| | Практические занятия: | 6 | |
| | Практическое занятие № 4: «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моногибридном скрещивании, составление генотипических схем скрещивания». | 2* | |
| | Практическое занятие № 5: «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при ди- и полигибридном скрещивании, составление генотипических схем скрещивания». | 2* | |

| | | | |
|---|---|----------|----------------------------|
| | Практическое занятие № 6: «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания». | 2* | |
| Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков | Основное содержание | 8 | ОК - 1 ОК - 2 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом | 2 | |
| | Практические занятия: | 6 | |
| | Практическое занятие № 7: «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании» | 2* | |
| | Практическое занятие № 8: «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при наследовании сцепленным с полом». | 2* | |
| | Практическое занятие № 9: «Составление генотипических схем скрещивания». | 2* | |
| Тема 2.6. Закономерности изменчивости | Основное содержание | 4 | ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека | 2 | |
| | Практические занятия: | 2 | |
| | Практическое занятие № 10: «Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания» | 2* | |
| | | | |
| Раздел 3. Теория эволюции | | 6 | |
| Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция | Основное содержание | 2 | ОК - 2 ОК - 4 |
| | Теоретическое обучение: | 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 | 2 | |
| Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле | Основное содержание | 2 | ОК - 2 ОК - 4 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. | 2 | |

| | | | |
|---|---|-----------|--------|
| | Возникновение основных царств эукариот | | |
| Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез | Основное содержание | 2 | ОК - 2 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | ОК - 4 |
| | Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды | 2 | |
| Раздел 4. Экология | | 18 | |
| Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни. Популяция, сообщества, экосистемы | Основное содержание | 6 | ОК - 1 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | ОК - 2 |
| | Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда 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 | 2 | ОК - 7 |
| | Практические занятия: | 4 | |
| | Практическое занятие № 11: «Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии». | 2* | |
| | Практическое занятие № 12: «Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии» | 2* | |
| Тема 4.2. Биосфера - глобальная экологическая система | Основное содержание | 2 | ОК - 1 |
| | Теоретическое обучение: | 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 | 2 | ОК - 7 |
| Тема 4.3. Влияние антропогенных | Основное содержание | 4 | ОК - 1 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | ОК - 2 |

| | | | |
|--|--|----------|----------------------------|
| факторов на биосферу | 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 | 2 | ОК - 4 ОК - 7 ПК ... |
| | Практические занятия: | 2 | |
| | Практическое занятие № 13: «Отходы производства, определять класс опасности отходов» | 2* | |
| Тема 4.4. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека | Основное содержание | 6 | ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7 |
| | Теоретическое обучение: | 2 | |
| | Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания | 2 | |
| | Практические занятия: | 4 | |
| | Практическое занятие № 14: «Умственная работоспособность, овладение методами определения показателей умственной работоспособности» | 2* | |
| | Практическое занятие № 15: «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры, шум, физическая нагрузка и т.д.)». | 2* | |
| Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | | | |
| Раздел 5. Биология в жизни | | 8 | ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 |
| Тема 5.1. Биотехнологии в промышленности, в жизни каждого | Основное содержание | 8 | |
| | Теоретическое содержание: | 2 | |
| | Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) | 2 | |
| | Практические занятия: | 6 | |
| | Практическое занятие № 15: «Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий». | 2* | |
| | Практическое занятие № 16: «Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области клеточной инженерии, пищевых биотехнологий». | 2* | |
| Практическое занятие № 17: «Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)» | 2* | | |
| Промежуточная | Зачет с оценкой | 2 | |

| | | | |
|---------------------------------|--|-----------|--|
| аттестация по дисциплине | | | |
| Всего: | | 76 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Биология» предполагает наличие учебного кабинета биологии, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия обучающихся.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Биология» входят:

| № п/п | Наименование имущества | Количество |
|-------|---|------------|
| 1 | Парты ученические | 13 |
| 2 | Стол преподавателя | 1 |
| 3 | Стулья ученические | 27 |
| 4 | Доска | 1 |
| 5 | Шкаф книжный | 2 |
| 6 | Увеличительные приборы | 1 |
| 7 | Клеточное строение растений | 1 |
| 8 | Запасные вещества и ткани растений | 1 |
| 9 | Строение растительной клетки | 1 |
| 10 | Покровная ткань растений | 1 |
| 11 | Механическая ткань растений | 1 |
| 12 | Образовательная ткань растений | 1 |
| 13 | Основная ткань растений | 1 |
| 14 | Проводящая ткань растений (ксилема или древесина) | 1 |
| 15 | Происхождение культурных растений и домашних животных | 1 |
| 16 | Строение клеток | 1 |
| 17 | Органоиды клетки | 1 |
| 18 | Химический состав клетки | 1 |
| 19 | Биосинтез белка | 1 |
| 20 | Фотосинтез | 1 |
| 21 | Формы размножения организмов | 1 |
| 22 | Образование клеток. Митоз. Мейоз | 1 |
| 23 | Генетика пола | 1 |
| 24 | Изменчивость организмов | 1 |
| 25 | Развитие биологии до Ч. Дарвина | 1 |
| 26 | Виды. Образование видов | 1 |
| 27 | Изменчивость организмов | 1 |
| 28 | Искусственный отбор | 1 |
| 29 | Главные направления эволюции | 1 |
| 30 | Развитие органического мира | 1 |
| 31 | Эволюция человека | 1 |
| 32 | Проводящая ткань растений (флоэма, луб) | 1 |
| 33 | Жизнедеятельность клетки | 1 |
| 34 | Механическая ткань растений | 1 |
| 35 | Образовательная ткань растений | 1 |
| 36 | Пластиды | 1 |
| 37 | Запасные вещества и ткани растений | 1 |
| 38 | Строение вируса | 1 |
| 39 | Модель структуры ДНК | 1 |
| 40 | Микроскоп бинокулярный | 5 |
| 41 | Микроскоп Levennik LabzzM3 | 5 |
| 42 | Микроскоп DTX30 | 1 |
| 43 | Гербарий лекарственных растений 20 видов | 1 |
| 44 | Генетика. Законы Менделя | 1 |
| 45 | Набор готовых микропрепаратов №20 | 1 |

| | | |
|----|-----------------------------------|---|
| 46 | Набор готовых микропрепаратов №18 | 1 |
| 47 | Покровное стекло G100 | 1 |
| 48 | Предметное стекло | 1 |
| 49 | Моногибридное скрещивание | 1 |
| 50 | Модель «Строение клетки» | 1 |
| 51 | Модель «Цветок яблони» | 1 |

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА

| №п/п | Название | Место хранения |
|------|---|----------------|
| 1 | Памятка по технической и пожарной безопасности | кабинет |
| 2 | Журнал по технике безопасности | отдел ТЭО |
| 3 | Памятка по мерам безопасного поведения в случае возникновения ЧС природного и техногенного характера, угрозе террористического акта в учебном кабинет заведении | кабинет |

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебного материала по биологии, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

3.2.1. Основные печатные издания

1 Биология. 10 класс: учебник для общеобразоват. организаций: базовый уровень ; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2020. – 223 с.: ил. – (Классический курс).

2 Биология. 11 класс: учебник для общеобразоват. организаций: базовый уровень ; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2020. – 223 с.: ил. – (Классический курс)

3 Константинов, В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений МПО / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева ; под ред. В.М. Константинова. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2017. – 336 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Колесников, С.И. Биология: пособие-репетитор: учебное пособие / Колесников С.И. – Москва: КноРус, 2021. – 537 с. – ISBN 978-5-406-02521-5. – URL: <https://book.ru/book/938037>. – Текст: электронный.

2. Мустафин, А.Г. Биология. Для выпускников школ и поступающих в вузы: учебное пособие / Мустафин А.Г., Ярыгин В.Н., под ред. – Москва: КноРус, 2021. – 584 с. – ISBN 978-5-406- 08009-2. – URL: <https://book.ru/book/938867>. – Текст: электронный.

3. Мустафин, А.Г. Биология: учебник / Мустафин А.Г., Захаров В.Б. – Москва: КноРус, 2021.– 423 с. – ISBN 978-5-406-07514-2. – URL: <https://book.ru/book/932501>. – Текст: электронный.

4. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 378 с.– (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09603-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/450740>.

5. Юдакова, О. И. Биология: выдающиеся ученые: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. И. Юдакова. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 264 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11033-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/456047>.

6. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. – 3-е изд., перераб.

и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 358 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534- 07499-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/455320>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: <https://znanium.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

| Общая компетенция | Раздел/Тема | Тип оценочных мероприятий |
|-------------------------|--|--|
| | Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого | Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого» |
| ОК 02 | Биология как наука. Общая характеристика жизни | Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого |
| ОК 01 ОК 02 ОК 04 | Структурно-функциональная организация клеток | Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах Выполнение и защита практических работ: «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» 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 | Контрольная работа “Строение и функции организма” |

| | | |
|-------------------------|--|--|
| OK 02 OK 04 | Строение организма | Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций |
| OK 02 | Формы размножения организмов | Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов |
| OK 02 OK 04 | Онтогенез растений, животных и человека | Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам Тест/опрос Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные) |
| OK 02 OK 04 | Закономерности наследования | Разработка глоссария Фронтальный опрос Тест по вопросам лекции Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания |
| OK 01 OK 02 | Сцепленное наследование признаков | Тест Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания |
| OK 01 OK 02 OK 04 | Закономерности изменчивости | Тест. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания |
| | Раздел 3. Теория эволюции | Контрольная работа “Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле” |
| OK 02 OK 04 | История эволюционного учения. Микроэволюция | Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов Разработка ленты времени развития эволюционного учения |
| OK 02 OK 04 | Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле | Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства |

| | | |
|----------------------------------|--|--|
| | | организмов разных систематических групп Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле |
| OK 02 OK 04 | Происхождение человека – антропогенез | Фронтальный опрос Разработка ленты времени происхождения человека |
| | Раздел 4. Экология | |
| OK 01 OK 02 OK 07 | Экологические факторы и среды жизни Популяция, сообщества, экосистемы | Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов 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 |
| OK 01 OK 02 OK 07 | Биосфера - глобальная экологическая система | Оцениваемая дискуссия Тест |
| OK 01 OK 02 OK 04 OK 07 | Влияние антропогенных факторов на биосферу | Тест Практическая работа “Отходы производства” |
| OK 02 OK 04 OK 07 | Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека | Оцениваемая дискуссия Выполнение практических работ: "Умственная работоспособность", "Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)" |
| | Раздел 5. Биология в жизни | Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией) |
| OK 01 OK 02 OK 04 | Биотехнологии в промышленности в жизни каждого человека | Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов Выполнение кейса на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов |

