Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Красноармейский государственный техникум имени Героя социалистического труда Николая Никифоровича Пенина»»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ
«Красноармейский
Государственный техникум
Им. Н.Н Пенина»
_____/ Ладыгина Е.А./
«
Приказ №38 от «29»мая 2023г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 240983EE048CBF93DC06E5A1B9731686
Владелец: Ладыгина Елена Анатольевна
Действителен: с 08.11.2022 до 01.02.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 08 Биология

общеобразовательного цикла
основной образовательной программы

39.02.01 Социальная работа

профиль обучения: естественно-научный

с. Красноармейское, 2023

ОДОБРЕНА
Методической
комиссией _____
Протокол № 7 от «29 мая » 2023 г.

Составитель: Ежова Анастасия Юрьевна., методист

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 39.02.01 Социальная работа

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА4

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ12

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА13

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА18

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА22

Приложение 124

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету**Error! Bookmark not defined.**

Приложение 225

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО25

Приложение 3**Error! Bookmark not defined.**

Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО**Error! Bookmark not defined.**

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «Биология» разработана на основе:
-Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования от 07.06.2012 года с последующими изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г., 12 августа 2022 г. (далее – ФГОС СОО);
-федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 39.02.01 Социальная работа, утвержденного приказом от 12.12.2022 №1097;
-учебного плана по специальности 39.02.01 Социальная работа
-Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций (вариант 1), рекомендованной ИРПО от 30.11.2022 г.;

Программа учебного предмета «Биология» разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету «Биология» разработано на основе: синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии/ специальности; интеграции и преемственности содержания по предмету «Биология» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Биология» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 39.02.01 Социальная работа на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение общеобразовательного предмета «Биология» по специальности 39.02.01 Социальная работа 32 часа в соответствии с учебным планом. Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета «Биология». Контроль качества освоения предмета «Биология» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится

в пределах учебного времени, отведенного на предмет. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета во втором семестре.

1.2 Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета «Биология» в структуре ООП СПО направлена на подготовку обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 39.02.01 Социальная работа

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих следующей **цели:**

- 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.

Освоение курса ОУП «Биология» предполагает решение следующих **задач**:

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 6 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 агробиотехнологий.

Впрограмму включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения программы подготовки КРС на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. В процессе освоения предмета «Биология» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО. Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение

обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.3 Общая характеристика учебного предмета

Общеобразовательная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 39.02.01 Социальная работа ОУП «Биология» изучается на базовом уровне. Предмет «Биология» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла:

-Безопасность жизнедеятельности (работа с оборудованием на лабораторных занятиях, Биотехнология в промышленности). В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций. В программе по предмету «Биология», реализуемой при подготовке обучающихся по специальности, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах: Биотехнологии в промышленности

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**В части трудового воспитания:** - 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, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) **базовые логические действия:** - 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	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;

	соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) **базовые исследовательские действия:** - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	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; 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)
ОК 02. Использовать современные средства поиска,	**В области ценности научного познания:** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур,	сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы);

анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: **в) работа с информацией:** - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 04. Эффективно взаимодействовать	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;	приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения

и работать в коллективе и команде	-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** б) **совместная деятельность**: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным **Овладение универсальными регулятивными действиями:** г**) принятие себя и других людей:** - 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	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
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,	**В области экологического воспитания:** - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального	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

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	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

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебного предмета	**32**
Основное содержание	**32**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные/практические занятия	11
дифференцированный зачет	**1**

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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**
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого			
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	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	ОК 2
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	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 - 1 ОК - 2 ОК - 4
	Практическое занятие №1 Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем	1	
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	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	2	ОК - 1 ОК - 2
	Практическое занятие №2 Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	1	
Тема 1.4. 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	2	ОК - 2
Тема 1.5. Жизненный цикл	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер.	1	ОК - 2 ОК - 4

клетки. Митоз. Мейоз	Биологический смысл мейоза		
Контрольная работа Молекулярный уровень организации живого		1	
Раздел 2. Строение и функции организма			
Тема 2.1. Строение организма	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	1	ОК - 2 ОК - 4
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	1	ОК - 2
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	1	ОК - 2 ОК - 4
Тема 2.4. Закономерности наследования	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов	1	ОК - 2 ОК - 4
	Практическое занятие № 4 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	1	
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	1	ОК - 1 ОК - 2
	Практическое занятие № 5 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	1	

Тема 2.6. 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	1	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
	Практическое занятие № 6 Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания	1	
Контрольная работа	Строение и функции организма	1	
Раздел 3. Теория эволюции			
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	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	1	ОК - 2 ОК - 4
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	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	1	ОК - 2 ОК - 4
Тема 3.3. Происхождениечеловека – антропогенез	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	1	ОК - 2 ОК - 4
Раздел 4. Экология			
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	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	1	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7

Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	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	1	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	Практическое занятие № 8 Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы.	1	
	Практическое занятие № 9 Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.	1	
	Практическое занятие №10 Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии	1	
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	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	1	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
Тема 4.4. Влияние антропогенных 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	1	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7
	Практическое занятие № 11«Отходы производства»	1	
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	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	1	ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Раздел 5. Биология в жизни			ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
Тема 5.1. Биотехнологии в	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических		

жизни каждого	экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	1	
Промежуточная аттестация по дисциплине	зачет	1	
Всего:		32	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Биология» раздел Биология проводится в учебном кабинете, в котором имеется возможность проведения лабораторных работ. Свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся, предусмотрен в библиотеке техникума и в специализированных компьютерных кабинетах.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Мультимедийное оборудование выставляется в кабинете и используется, когда просматривается визуальная информация, представляются презентации. В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Биология» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, динамические пособия, иллюстрирующие биологические процессы, модели, муляжи и микропрепараты биологических объектов и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд. В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Биология», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования на базе основного общего образования.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Биология» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по биологии, имеющимся в свободном доступе в системе Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.)

4.1 Информационное обеспечение обучения

Для преподавателей

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12.2012 №273- ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 №120- ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 №84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. От 03.07.206, с изм. от 19.12.2016 и более поздними)

2. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

3.Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 г.) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 21.07.2014 №11-ФКЗ)

4.Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. от 26.07.2019 г.)

5. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 г. №24480) с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 г., 31.12.2015 г., 29.06.2017 г.

6. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» с изменениями от 2017 г.

7.Биология: в 2 т. / под ред. Н. В. Ярыгина. — М., 2020.

8.Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В. В. Маркиной. — М., 2013.

9.Кобылянский В. А. Философия экологии: краткий курс: учеб. Пособие для вузов. — М., 2013.

10.Орлова Э. А. История антропологических учений: учебник для вузов. — М., 2020. 21

11.Пехов А. П. Биология, генетика и паразитология. — М., 2020.

Для студентов

1. Константинов В.М. и др. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности. СПО. М., 2020.

2. Чебышев Н.В. , Гринева Г.Г. Биология. Учебник для студентов профессиональных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО, М., 2020.

3. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10—11 кл. – М., 2020.

4. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10 кл. Рабочая тетрадь. – М., 2020.

5. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 10 кл. Учебник. – М., 2020.

6. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 11 кл. Учебник. – М., 2020.

7. Беляев Д. К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. —М., 2020.

8. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. —М., 2014.

9. Лукаткин А. С., Ручин А. Б., Силаева Т. Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. —М., 2021.

10. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Биология: учебникдля студ. Учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2020.

11. Никитинская Т. В. Биология: карманный справочник. — М., 2020.

12. Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2017.

13. Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В. Биология (базовый уровень). 10— 11 класс. — М., 2017

4.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения предмета

1. www.eor.it.ru/eor (учебный портал по использованию ЭОР).

2. www. sbio. info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека). www. window. edu. ru (Единое окно доступа кобразовательным ресурсам Интернета по биологии).

3. www.5ballov. ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьномукурсу биологии). www. vspu. ac. ru/deold/bio/bio. htm (Телекоммуникационные викторины по биологии

4. — экологии на сервере Воронежского университета).

5. www. biology. ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

6. www. informika. ru (Электронный учебник, большой список интернетресурсов).

7. www. nrc. edu. ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

8. www. nature. ok. ru (Редкие и исчезающие животные России —проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).

9. www. kozlenkoa. narod. ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно идистанционно,биологии, химии, другим предметам).

10. www. schoolcity. by (Биология в вопросах и ответах).

11. www. bril2002. narod. ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам:«Общая биология», «Ботаника»,

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 02 ОК 05	Введение. Химическая организация клетки. Клеточная теория строения организмов.	Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитиебиологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства ииразличий живого и не живого.
Раздел 1 Учение о клетке		
ОК 05 ОК 04	Лабораторная работа 1 Изучение строения и функций растительнойи животной клеток.	Выполнение и защита лабораторных работ: «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды,хлоропласты, хромопласты)»
ОК 02	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмены **клетки.**	Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ
ОК 05 ОК 02	Деление клетки. Митоз.	Обсуждение по вопросам лекции. Разработка ленты времени жизненного цикла
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов		
ОК 05	Формы размножения организмов. Мейоз	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикойи примерами форм размножения организмов
ОК 02	Эмбриональный и постэмбриональныйэтап онтогенеза.	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животныхи человека по микрогруппам Тест/опрос
Раздел 3 Основы генетики и селекции		
ОК 05	Основные закономерности наследственности. Первый и второй законы Менделя	Разработка глоссария Фронтальный опрос
ОК 02	Дигибридное скрещивание. Третийзакон Менделя	Тест, составление схемы дигибридного сркрещивания
ОК 02 ОК 04	Лабораторная работа 2 Решение генетических задач.	Выполнение и защита лабораторной работы
	Основные закономерности	Решение задач на определение

	изменчивости.	типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания
ОК 02 ОК 04	Лабораторная работа 3 Изучение статистических закономерностей модификационной изменчивости	Выполнение и защита лабораторной работы
ОК 02 ОК 04	Лабораторная работа 4. Селекция. Изучение фенотипов злаковых культур.	Выполнение и защита лабораторной работы
Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.		
ОК 02 ОК 05	Развитие биологии в додарвиновский период	Подготовка докладов и презентаций о Дарвине и его открытиях
ОК02 ОК 05	Эволюционное учение Ч.Дарвина.	Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов Разработка ленты времени развитияэволюционного учения
ОК 05	Естественный отбор в природных популяциях.	Фронтальный опрос.
ОК 02 ОК 04	Лабораторная работа 5 Изучение приспособленности организмов к среде обитания.	Выполнение и защита лабораторной работы
ОК 05 ОК 07	Различные взгляды на происхождение жизни на Земле	Заполнение таблицы с различными взглядами на происхождение жизни на Земле с учетом их последователей
Раздел 5. Происхождение человека		
ОК 02 ОК 05 ОК 07	Основные этапы эволюции человека. Человеческие расы.	Заполнение схемы «Человеческие рассы и их особенности»

Приложение 1

Биология. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

1. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
2. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
3. Драматические страницы в истории развития генетики.
4. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
5. История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина.
6. «Система природы» К. Линнея и ее значение для развития биологии.
7. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
8. Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
9. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
10. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
11. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
12. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
13. Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушенияпри их недостатке и избытке.
14. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
15. Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.
16. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
17. Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
18. Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
19. Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
20. Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
21. Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).
22. Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение

Приложение 2

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	ЛР 13 Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	МР 04. умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и	ЛР 4 Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровнюразвития науки и общественной практики,основанного на диалоге культур, а также различныхформ общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	МР 04 умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;; МР 05.Способность применять биологические иэкологические знаниядляанализа прикладных проблем строительства и хозяйственной деятельности задачи,

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять	ЛР 10. Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений. ЛР 14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;	МР 02. повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (осущности ипроисхождении жизни, человека) в ходе работы сразличными источникамиинформации; МР 03 способность Понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природныхресурсов; МР 05. способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем строительства и хозяйственной деятельности