



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»

Рабочая программа учебного предмета БУП.09 Биология

Приложение 1. Рабочие программы учебных предметов

Приложение 1.9

к ОПОП-программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах (квалификация: учитель начальных классов, очная форма обучения, база 9кл., прием 2023 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА БУП.09 БИОЛОГИЯ



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»

Рабочая программа учебного предмета БУП.09 Биология

Рабочая программа составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, с изменениями и дополнениями), положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования (утв. приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 371), с учетом примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций (утв. Советом по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования от «30» ноября 2022 г. № 14, ИРПО), а также с учетом получаемой специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Камышловский педагогический колледж», 264860, Свердловская область, г. Камышлов, ул. Маяковского, д.11.; тел. 8(34375) 2-08-03, e-mail: izkpk@mail.ru, <http://kpk.uralschool.ru/>

Разработчик:

Усольцева А.Д., преподаватель ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»,
1 квалификационной категории



Содержание

Пояснительная записка	3
Планируемые результаты освоения учебного предмета	6
Содержание учебного предмета	11
Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	16
Условия реализации рабочей программы учебного предмета «Биология»	19



Пояснительная записка

Общая характеристика учебного предмета «Биология»

Учебный предмет «Биология» изучается на базовом уровне.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Биология» особое внимание уделяется изучению объектов и явлений естественного мира в гармонии физики, биологии, физической географии и экологии.

В программе по предмету «Биология», реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профессионально-ориентированное содержание находит отражение в темах: Метаболизм. Ассимиляция. Диссимиляция. Типы обмена веществ; Индивидуальное развитие организма; Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе в начальной школе на уроках окружающего мира: Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека; Практикум по изучению и овладению методами определения показателей умственной работоспособности у детей младшего школьного возраста: Практикум по использованию элементов бионики в начальной школе в процессе изучения окружающего мира.

Учебный предмет «Биология» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла ОП 06. Возрастная анатомия, физиология и гигиена, а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла МДК 01.05 Естествознание с методикой преподавания, МДК 01.07 Методика обучения технологии с практикумом (далее – ПМ) ПМ 01. Проектирование, реализация и анализ процесса обучения в начальном общем образовании.

Цели изучения учебного предмета «Биология»

Реализация программы учебного предмета «Биология» направлена на достижение цели по: освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня, подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

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.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

– 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;

– развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений;

– сформировать навыки проведения простейших биологических исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;

– развивать умения использовать информацию биологического характера из различных источников;



– сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний;

– сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий.

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.

Место учебного предмета «Биология» в учебном плане

Учебный предмет «Биология» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по 44.02.02 Преподавание в начальных классах на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

УП. 00	Общеобразовательный учебный цикл
БУП	Обязательные учебные предметы (базовый уровень)
БУП.09	Биология

На изучение предмета «Биология» по 44.02.02 Преподавание в начальных классах отводится 57 часов в соответствии с учебным планом по специальности Преподавание в начальных классах.

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.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения предмета.

Период освоения рабочей программы в пределах срока освоения соответствующей ОП СПО

Учебный предмет «Иностранный язык» изучается в течение 1 и 2 семестра 2023-2024



Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные:

ПР 01	сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем.
ПР 02	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.
ПР 03	сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека.
ПР 04	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.
ПР 05	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.
ПР 06	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.
ПР 07	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.
ПР 08	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).
ПР 09	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.
ПР	сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на



10	основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.
----	--

Метапредметные:

МР 01	<p>универсальными учебными познавательными действиями: 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 соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</p>
	<p>базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; 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; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.</p> <p>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</p>



	<p>норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>
МР 02	<p>универсальными коммуникативными действиями: общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; владеть различными способами общения и взаимодействия развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p>
МР 03	<p>универсальными регулятивными действиями: самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретенный опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. самоконтроль: давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению. принятие себя и других людей: принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p>



	признавать свое право и право других людей на ошибки.
--	---

Личностные результаты (ФГОС СОО):

ЛР 04	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 07	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 08	Проявляющий творческий подход к выполнению деятельности. 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 09	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

Личностные результаты из рабочей программы воспитания по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах:

ЛР 05	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 18	Соблюдающий нравственные и этические нормы общения.
ЛР 19	Проявляющий творческий подход к выполнению деятельности.

Целевые ориентиры воспитания	Содержание целевых ориентиров
Ценности научного познания	Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.



Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе требований ФГОС СОО

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ПК 1.1	Проектировать процесс обучения на основе федеральных государственных образовательных стандартов, примерных основных образовательных программ начального общего образования
ПК 1.2	Организовывать процесс обучения обучающихся в соответствии с санитарными нормами и правилами
ПК 1.4	Анализировать процесс и результаты обучения обучающихся.
ПК 3.3	Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные технологии в области начального общего образования с позиции эффективности их применения в области воспитания обучающихся



Содержание учебного предмета

Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого.

Тема 1.1 Биология как наука. Общая характеристика жизни

Основное содержание учебного материала

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.

Тема 1.2 Клеточная теория. Основные положения современной клеточной теории.

Основное 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).

Тема 1.3 Практикум по изучению строения и функций органоидов клетки.

Практические занятия

Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов

Тема 1.4 Хромосомная теория Т. Моргана. Нуклеиновые кислоты

Основное содержание учебного материала

Хромосомная теория Т.Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства.

Тема 1.5 Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов.

Практические занятия

Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов.

Тема 1.6 Метаболизм. Ассимиляция. Диссимиляция. Типы обмена веществ.

Основное содержание учебного материала

Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.

Методика определения основного обмена. Составление режима дня младшего школьника подсчет затрат энергии за сутки при выполнении различных видов работы **Профессионально-ориентированное содержание*

Тема 1.7 Клеточный цикл, его периоды. Деление клетки.

Основное содержание учебного материала

Клеточный цикл. Периоды клеточного центра. Способы деления клетки. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз, его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер, Биологический смысл мейоза.

Раздел 1. Строение и функции организма.

Тема 2.1 Многоклеточные организмы. Формы размножения организмов.

Основное содержание учебного материала

Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности. Формы



размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение.

Тема 2.2 Индивидуальное развитие организма.

Индивидуальное развитие организма. Эмбриогенез и его стадии, Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть **Профессионально-ориентированное содержание*

Тема 2.3 Основные понятия генетики. Законы Г. Менделя.

Основное содержание учебного материала

Основные понятия генетики: наследственность, изменчивость, фенотип, генотип, ген, аллельные гены, множественный аллелизм; признак, гомозиготный организм, гетерозиготный организм. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивания). Взаимодействие генов.

Тема 2.4 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моногибридном и дигибридном скрещивании, составление генотипических схем скрещивания.

Практические занятия

Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моногибридном и дигибридном скрещивании, составление генотипических схем скрещивания.

Тема 2.5 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания.

Практические занятия

Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания.

Тема 2.6 Законы Т. Моргана. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Основное содержание учебного материала

Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Тема 2.7 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании.

Практические занятия

Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании.

Тема 2.8 Изменчивость признаков. Виды изменчивости. Мутационная теория изменчивости.

Основное 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.

Практические занятия

Решение задач на определение типа мутаций при передаче наследственных признаков.



Раздел 3. Теория эволюции

Тема 3.1 Первые эволюционные концепции. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Микроэволюция. Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле.

Основное содержание учебного материала

Первые эволюционные концепции (Ж.Д. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Видообразование как результат микроэволюции. 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.

Тема 3.2 Антропология. Основные стадии антропогенеза. Человеческие расы.

Основное 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.

Раздел 4. Экология

Тема 4.1 Среды обитания организмов. Экологические факторы среды.

Основное 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. Влияние экологических факторов на живые организмы. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толетарности В. Шелфорда.

Практические занятия

Изучить законы зависимости организмов от факторов среды.

Тема 4.2 Экологическая характеристика вида и популяции. Сообщества и экосистемы.

Основное 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.

Практические занятия

Характеристика вида по морфологическому критерию.

Тема 4.3 Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе в начальной школе на уроках окружающего мира.

Практические занятия

Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе в начальной школе на уроках окружающего мира.

Тема 4.4 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 **Профессионально-ориентированное содержание*

Тема 4.5 Практикум по изучению влияния абиотических факторов на человека, в процессе знакомства с ними на уроках окружающего мира **Профессионально-ориентированное содержание*

Тема 4.6 Практикум по изучению влияния абиотических факторов на человека, в процессе знакомства с ними на уроках окружающего мира **Профессионально-ориентированное содержание*

Раздел 5. Биология в жизни

Тема 5.1 Практикум по изучению этических аспектов развития биотехнологии и применение их в жизни человека

Практические занятия

Тема 5.2 Практикум по использованию элементов бионики в начальной школе в процессе изучения окружающего мира **Профессионально-ориентированное содержание*

Самостоятельная работа

Анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий

Примерные темы индивидуальных проектов:

- Психотипы людей и их влияние на образовательный процесс
- Процесс транспирации у растений
- Занимательные опыты к уроку окружающего мира
- Охрана растений и животных Свердловской области
- Развитие представлений о биосфере в начальной школе
- Влияние экологических факторов среды на здоровье обучающихся
- Генотипическая обусловленность интеллекта и составляющих психофизиологических параметров

Перечень мероприятий:

Сентябрь	- Всемирный день оказания первой медицинской помощи - Международный день охраны озонового слоя - 95 лет со времени основания журнала «Юный натуралист»
Октябрь	- День детского здоровья - Всемирный день защиты животных
Ноябрь	- Синичкин день - День моржа - День образования Всемирного общества охраны природы - Всемирный день домашних животных
Декабрь	- Всемирный день борьбы со СПИДом
Январь	- День заповедников и национальных парков
Февраль	- 215 лет со дня рождения Чарльза Дарвина, английского естествоиспытателя, основоположника материалистического учения о происхождении животных (1809-1882)
Март	- День Земли
Апрель	- Международный день птиц - Национальный день донора

Межпредметные связи учебного предмета

Тема	Единицы содержания, результаты/метапредметные	Учебная дисциплина	Учебные дисциплины, МДК,
------	---	--------------------	--------------------------



	понятия	1 курса (для интеграции), тема, раздел	практика, виды деятельности (2-4 курс), примерные темы
Биология как наука. Общая характеристика жизни	Уровни организации жизни. Понятие об уровнях организации живой системы.		<i>ОП. 3</i> <i>Возр. Ан., Физ., и гигиена:</i> Человек как целостная биосистема
Индивидуальное развитие организма	Характеристика эмбрионального периода развития организма. Органы человека. Системы органов. Организм.		<i>ОП. 3</i> <i>Возр. Ан., Физ., и гигиена:</i> Человек как целостная биосистема. Периодизация онтогенеза.
Основные понятия генетики	Генотип и фенотип.		<i>ОП. 3</i> <i>Возр. Ан., Физ., и гигиена:</i> Человек как целостная биосистема
Метаболизм. Ассимиляция. Диссимиляция. Типы обмена веществ	Ассимиляция. Диссимиляция. Типы обмена веществ		<i>ОП. 3</i> <i>Возр. Ан., Физ., и гигиена:</i> Значение обмена веществ в организме
Экологические факторы среды	Экосистемы, их свойства и структура. Поток энергии и пищевые цепи. Антропогенное воздействие на природные экосистемы. Экологические проблемы современности		<i>МДК. 01.05 ЕСТ с МП:</i> Экологические факторы и воздействие на живые организмы
Экологическая характеристика вида и популяции. Сообщества и экосистемы.	Вид. Критерии вида. Популяции. Экосистема		<i>МДК. 01.05 ЕСТ с МП:</i> Экосистемы, их свойства и структура. Поток энергии и пищевые цепи
Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе в начальной школе на уроках окружающего мира	Детритная цепь питания. Пастбищная цепь питания.		<i>МДК. 01.05 ЕСТ с МП:</i> Экосистемы, их свойства и структура. Поток энергии и пищевые цепи
Практикум по изучению и овладению методами определения показателей умственной работоспособности у детей младшего школьного возраста	Диагностика работоспособности		<i>ОП. 04 Основы психологии</i> Развитие деятельности младшего школьника



Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Наименование разделов и тем	Количество часов			Формируемые компетенции
	Лекц	Практ.	Сам. раб	
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого				
Биология как наука. Общая характеристика жизни	2			ОК2 ЛР 05
Клеточная теория. Основные положения современной клеточной теории	2			ОК1, ОК2, ОК4
Практикум по изучению строения и функций органоидов клетки		2		ОК1, ОК2, ОК4
Хромосомная теория Т. Моргана. Нуклеиновые кислоты	2			ОК1, ОК2
Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов		2		ОК1, ОК2
Метаболизм. Ассимиляция. Диссимиляция. Типы обмена веществ	1			ОК2, ПК1.2
Методика определения основного обмена. Составление режима дня младшего школьника, подсчет затрат энергии за сутки при выполнении различных видов работы		1		ОК2, ПК1.2
Клеточный цикл, его периоды. Деление клетки	2			ОК2, ОК4
Раздел 2. Строение и функции организма				
Многоклеточные организмы. Формы размножения организмов	2			ОК2, ОК4
Индивидуальное развитие организма	2			ОК2, ОК4
Основные понятия генетики. Законы Г. Менделя	2			ОК2, ОК4
Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моногибридном и дигибридном скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		2		ОК2, ОК4
Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		2		
Законы Т. Моргана. Наследование признаков, сцепленных с полом	1			ОК1, ОК2
Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании		3		ОК1, ОК2
Изменчивость признаков. Виды изменчивости. Мутационная теория изменчивости	1			ОК1, ОК2, ОК4
Решение задач на определение типа мутаций при		1		ОК1, ОК2,



передаче наследственных признаков				ОК4
Раздел 3. Теория эволюции				
Первые эволюционные концепции. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Микроэволюция. Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле	2			ОК2, ОК4
Антропология. Основные стадии антропогенеза. Человеческие расы	2			ОК2, ОК4
Раздел 4. Экология				
Среды обитания организмов. Экологические факторы среды	1	1		ОК1, ОК2, ОК7, ПК1.1
Экологическая характеристика вида и популяции. Сообщества и экосистемы.	1	1		ОК1, ОК2, ОК7
Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе в начальной школе на уроках окружающего мира		2		ОК1, ОК2, ОК7
Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	4			ОК2, ОК4, ОК7, ПК1.2, ПК3.3
Практикум по изучению влияния абиотических факторов на человека, в процессе знакомства с ними на уроках окружающего мира		2		ОК2, ОК4, ОК7, ПК1.2, ПК3.3
Практикум по изучению и овладению методами определения показателей умственной работоспособности у детей младшего школьного возраста		2		ОК2, ОК4, ОК7, ПК1.4
Раздел 5. Биология в жизни				
Практикум по изучению этических аспектов развития биотехнологии и применение их в жизни человека		2		ОК2, ОК4
Практикум по использованию элементов бионики в начальной школе в процессе изучения окружающего мира		3		ОК2, ОК4
Анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий			2	ОК2, ОК4 ЛР 18, ЛР 19
Дифференцированный зачет		2		
	Всего	27 ч	26 ч	2 ч
		57 ч		



Условия реализации рабочей программы учебного предмета «Биология»

1. Материально-техническое, методическое обеспечение обучения

Для реализации программы учебного предмета предусмотрен кабинет естественнонаучных дисциплин.

Оборудование кабинета:

Комплект ученической мебели на 26 чел., доска магнитно – меловая, персональный компьютер Philips, проектор, экран, информационные стенды.

Для реализации рабочей программы учебного предмета создано комплексное учебно-методическое обеспечение, которое располагается по ссылке: <https://disk.yandex.lt/d/HYdy5Zzu6dKaIQ>

2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

Биология. Базовый и углубленный уровни: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 380 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16228-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530646> (дата обращения: 19.06.2023). 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СОО

Бусарова Н. В. Биология. Определитель семейств насекомых : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Бусарова, О. П. Негроров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14134-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519119>

Юдакова О. И. Биология: выдающиеся ученые : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. И. Юдакова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11033-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517124>

Смирнова М. С. Естествознание: география, биология, экология : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Смирнова, Т. М. Смирнова, М. В. Вороненко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 284 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16618-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531383>

Дополнительная литература:

Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511618> (дата обращения: 10.09.2023).

Биология. Базовый и углубленный уровни: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 380 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16228-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530646> (дата обращения: 10.09.2023).



Лапицкая, Т. В. Биология. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Лапицкая. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 40 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14157-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519715> (дата обращения: 10.09.2023).

Интернет-ресурсы

1. Электронные версии произведений Ч. Дарвина - <http://charles-darvin.narod.ru/>
2. Изучаем биологию - <http://www.learnbiology.narod.ru/>
3. Школьный мир: Биология - <http://school.holm.ru/predmet/bio/>
4. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru/>
5. Видеоуроки по предметам школьной программы. URL: www.interneturok.ru
6. Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека. URL: www.biology.asvu.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 133600552358087161194895262509558337786447861703

Владелец Кочнева Елена Николаевна

Действителен с 19.03.2024 по 19.03.2025