

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУПБ.09 БИОЛОГИЯ
(БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

по технологическому профилю получаемого среднего профессионального
образования для специальности
23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования (по отраслям)

г. Челябинск, 2024 г.

Одобрена:

Предметной цикловой комиссией

Утверждена:

И.о. директора ГБПОУ «Челябинский государственный колледж «Рост»

Мухаметзяновым О.Ф.

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета разработана в соответствии с требованиями:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»);

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) (Приказ Минпросвещения России от 08.02.2024 № 81 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)»);

с учетом Федеральной образовательной программы среднего общего образования (Приказ Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Челябинский государственный колледж «Рост»

Разработчик: А.П. Бутакова, преподаватель ГБПОУ «ЧГК «Рост»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	15
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ...	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета ОУПБ.09 Биология является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ФГОС СПО 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

1.2 Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебный предмет ОУПБ.09 Биология входит в общеобразовательный учебный цикл, изучается на первом курсе обучения.

1.3 Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета.

1.3.1 Цель общеобразовательного учебного предмета

Основная цель изучения биологии – формирование у обучающихся системы знаний о различных уровнях жизни со знанием современных представлений о живой природе, навыков по проведению биологических исследований с соблюдением этических норм, личностной позиции по бережному отношению к окружающей среде, применения знаний и навыков в практической профессиональной деятельности.

Ключевыми задачами изучения биологии с учётом преемственности с основной школой являются:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (клетка, организм, популяция, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;

- овладение умениями логически мыслить, 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;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

1.3.2 Планируемые результаты освоения общеобразовательного учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать знания о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых - биологов в развитие биологии; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем, - уметь владеть системой биологических знаний, которая включает: <ul style="list-style-type: none"> основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергезависимость, рост и развитие); биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная

	<p>жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>теория наследственности Т. Моргана, закон зародышевого сходства К. Бэра, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория биогеоценоза В.Н. Сукачёва; учения Н.И. Вавилова – о Центрах многообразия и происхождения культурных растений, А.Н. Северцова - о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского – о биосфере;</p> <p>законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Менделя, сцепленного наследования признаков и нарушения сцепления генов Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга; зародышевого сходства К. Бэра, биогенетического закона Э. Геккеля, Ф. Мюллера);</p> <p>принципы (чистоты гамет, комплементарности);</p> <p>правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел, биомассы и энергии);</p> <p>гипотезы (коацерватной А.И. Опарина, первичного бульона Дж. Холдейна, микросфер С. Фокса, рибозима Г. Чек);</p> <p>- сформировать умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений);</p>
--	---	--

		<p>способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать 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; - уметь выделять существенные признаки: строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы; строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека; биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах; - приобрести опыт применения основных методов научного познания, используемых в биологии:
--	--	---

		<p>наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявлять зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>- сформировать 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;</p> <p>- сформировать 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</p>
--	--	---

		<p>природопользования; умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас; необходимости здорового образа жизни, сохранения разнообразия видов и экосистем, как условия сосуществования природы и человечества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать 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), выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами, процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов; - сформировать умения 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, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных
--	--	---

		<p>организмов);</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии; - уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы; - принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня;
<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 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения 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; - интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);

	<p>источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
<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 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии; - уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы; - принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине,

	<p>достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	<p>проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня</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> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе; - уметь выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе грибов, растений, животных и человека; приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности; - уметь выделять существенные признаки

	<ul style="list-style-type: none"> - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	<p>биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах</p>
--	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	46
Самостоятельная работа	
Всего учебных занятий	
1. Основное содержание	
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	16
2. Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)	
в том числе:	
теоретическое обучение	3
практические занятия	3
Консультации	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (1 семестр)	1

1.3.1 Тематический план и содержание учебного предмета ОУП.01 Русский язык

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
Основное содержание			
Введение. Понятие общей биологии, признаки жизни. Уровни организации живой природы		1	
Раздел 1. Клетка – единица всего живого		6	
Тема 1.1. Учение о клетке	Основное содержание	2	ОК 01
	Учение о клетке. Неорганические и органические вещества, входящие в состав клетки. Ядро, хромосомы. Доядерные и ядерные клетки. Вирусы – неклеточные формы жизни. Многообразие организмов.		
	Практические занятия: 1. Органоиды клетки (заполнение таблицы) 2 Сходство и различие эукариотической и прокариотической клетки.	2	
Тема 1.2 Нуклеиновые кислоты	Основное содержание	1	ОК 01
	Нуклеиновые кислоты: строение и функции. АТФ.		
Тема 1.3. Обмен веществ и энергии в клетке	Основное содержание	2	ОК 01
	Обмен веществ и энергии (Энергетический обмен веществ и энергии. Синтез АТФ. Пластический обмен веществ и энергии. Биосинтез белков) Суточное потребление микроэлементов, белков, жиров, углеводов. Их роль в организме человека. Недостаток микроэлементов		
	Практические занятия: 3. Суточное потребление микроэлементов, белков, жиров, углеводов. Недостаток микроэлементов	1	
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие		5	
Тема 2.1. Бесполое размножение живых организмов. Митоз	Основное содержание	1	ОК 01
	Размножение живых организмов. Бесполое размножение живых организмов. Митоз		

	Практические занятия:	1	
	4. Составление таблицы «Митоз»		
Тема 2.2. Половое размножение. Мейоз	Основное содержание	1	ОК 01
	Половое размножение. Мейоз. Гаметогенез. Оплодотворение и его значение.		
	Практические занятия:	1	
	5. Составление таблицы «Мейоз»		
Тема 2.3. Индивидуальное развитие организмов	Основное содержание	1	ОК 01
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция. Биогенетический закон.		
	Практические занятия:		
Раздел 3. Основы генетики и селекции		9	
Тема 3.1. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости	Основное содержание	2	ОК 01; ОК 02
	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Генетическая символика. I, II и III законы Менделя. Значение генетики для медицины и здравоохранения.		
	Практические занятия:	1	
	6. Решение генетических задач и составление родословных		
Тема 3.2. Хромосомная теория наследственности	Основное содержание	1	ОК 01
	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Генетика пола. Взаимодействие генов.		
	Практические занятия:	1	
	7. Решение задач на Сцепленное наследование		
Тема 3.3. Закономерности изменчивости. Мутации	Основное содержание	2	ОК 04
	Закономерности изменчивости. Мутации: их виды и свойства. Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость человека. Генетические болезни человека		
	Практические занятия:		

Тема 3.4. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Методы современной селекции	Основное содержание	1	ОК 01
	Центры многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологичных рядов Н.И. Вавилова. Методы современной селекции. Биотехнология.		
	Практические занятия:	1	
	8. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой		
Раздел 4. Эволюционное учение		7	
Тема 4.1. Развитие биологии в додарвиновский период. Учение Дарвина	Основное содержание	1	ОК 01; ОК 02
	Развитие биологии в додарвиновский период. Основные положения учения Дарвина. Доказательства эволюции		
	Практические занятия:		
Тема 4.2. Вид. Популяция	Основное содержание	2	ОК 01
	Вид. Критерии и структура вида. Популяция. Наследственность и изменчивость в природных популяциях. Борьба за существование		
	Практические занятия:		
Тема 4.3. Естественный отбор. Микроэволюция	Основное содержание	1	ОК 01
	Естественный отбор и его формы. Микроэволюция. Образование новых видов в природе		
	Практические занятия:	1	
	9. Изучение приспособленности организмов к среде обитания		
Тема 4.4. Органическая эволюция	Основное содержание	1	ОК 01
	Главные направления органической эволюции. Результаты эволюции. Биологический прогресс и регресс.		
	Практические занятия:	1	
	10. Ароморфозы, идиоадаптации и дегенерация у растений и животных		
Раздел 5. Происхождение человека		3	

Тема 5.1. Антропогенез	Основное содержание	2	ОК 02
	Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека		
	Практические занятия:		
Тема 5.2. Человеческие расы	Основное содержание	1	ОК 04
	Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.		
	Практические занятия:		
Раздел 6. Основы экологии		7	
Тема 6.1. Задачи экологии. Факторы среды	Основное содержание	1	ОК 07
	Предмет методы и задачи экологии. Факторы среды.		
	Практические занятия:		
Тема 6.2. Биоценоз и экосистема	Основное содержание	2	ОК 07
	Биоценоз и экосистема. Свойство БГЦ. БГЦ искусственный. Поток энергии и цепи питания		
	Практические занятия:	3	
	11. Круговорот веществ и энергии в биосфере 12. Составление пищевых цепей в биоценозе 13. Сравнение естественного и искусственного БГЦ		
Тема 6.3. Биосфера. Бионика	Основное содержание	1	ОК 07
	Биосфера. Учение Вернадского о биосфере. Ноосфера. Бионика.		
	Практические занятия:		

Прикладной модуль. Раздел 7 . Практическое применение знаний, умений по биологии в профессиональной деятельности (практическая подготовка).		6	
Тема 7.1. Обмен веществ и энергии, связанный с условиями работы.	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 07
	Рацион питания, соотношение белков, жиров и углеводов при выполнении определённых видов работ (эксплуатация машин и оборудования). Особенности расхода энергии, связанные с условиями труда	1	
	Практические занятия:		
	Вычислить соотношение поступления и расхода питательных веществ. Посчитать недельный рацион питания для работников по эксплуатации машин и оборудования	1	
Тема 7.2. Физическое здоровье работников.	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 01;
	Особенности физического здоровья работников, связанных с условиями труда (напряженность, монотонность, однообразность, опасность, травматичность)	1	
	Практические занятия:		
	Разработать комплекс физических разминочных упражнений, снимающих напряжение с мышц тела, глаз	1	
Тема 7.3. Первая доврачебная помощь при травмах на рабочем месте	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 01; ОК 07
	Первая доврачебная помощь при травмах на рабочем месте	1	
	Практические занятия:		
	Заполнить таблицу «Травмы на рабочем месте и первая помощь при них»	1	
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)		2	
		46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета биологии.

Эффективность преподавания курса биологии зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в области биологии и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, дифференцированного зачета и др.);
- технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; экран, доска, выход в локальную сеть);
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий и электронных ресурсов для обучающихся и преподавателя, Интернет-ресурсов, справочной литературы

Для обучающихся:

1. Пасечник В. В., Каменский А. А., Рубцов А. М. Биология. 10 класс: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый уровень / В. В. Пасечник [и др.]; под ред. В. В. Пасечника. – 4-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022. – 223 с.: ил. – (Линия жизни).
2. Пасечник В. В., Каменский А. А., Рубцов А. М. Биология. 11 класс: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый уровень / В. В. Пасечник [и др.]; под ред. В. В. Пасечника. – 4-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022. – 272 с.: ил. – (Линия жизни).

Для преподавателя:

1. Васильева Е. Е. Генетика человека с основами медицинской генетики. Пособие по решению задач: учебное пособие для СПО / Е. Е. Васильева. – 6-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 92 с. – Текст: непосредственный
2. Захаров В. Б., Мустафин А. Биология: учебник. – 4-е изд., испр. – Москва: КНОРУС, 2021. – 424 с.
3. Колесников С. И. Общая биология: учебное пособие / С. И. Колесников. – 6-е изд., стер. – Москва: КНОРУС, 2023. – 288 с. – (Средне профессиональное образование).

4. Коровин В. В., Брынцев В. А., Романовский М. Г. Введение в общую биологию. Теоретические вопросы и проблемы : учебное пособие. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 536 с.: ил. – (Учебник для вузов. Специальная литература).

5. Кузнецова Т. А. Общая биология: учебное пособие для СПО / Т. А. Кузнецова, И. А. Баженова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 144 с.: ил. – Текст: непосредственный

6. Нефёдова С. А., Коровушкин А. А. Биология с основами экологии: учебное пособие. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 368 с.: ил. – (Учебник для вузов. Специальная литература).

7. Шапиро Я. С. Биологическая химия: учебное пособие для СПО / Я. С. Шапиро. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 312 с.: ил. – Текст: непосредственный

Современные профессиональные базы данных:

1. Научная электронная библиотека: [сайт]. – URL : <https://www.elibrary.ru>

2. Российская государственная библиотека: [сайт]. – URL : <https://www.rsl.ru/>

3. Российская национальная библиотека: [сайт]. – URL : <http://nlr.ru/>

Интернет ресурсы:

1. Виртуальная образовательная лаборатория: [сайт]. – URL: <http://www.virtualab.net>

2. Биологический каталог: [сайт]. – URL: <http://www.ancientbeasts.ru>

3. Биология. Электронный учебник: [сайт]. – URL: <http://www.biologylib.ru/catalog>

4. Информационно-справочный ресурс по биологии: [сайт]. – URL: <http://www.cellbiol.ru>

5. Проект: вся биология: [сайт]. – URL: <http://www.ebio.ru/index-1.html>

6. Современные уроки биологии: [сайт]. – URL: <http://biology-online.ru>.

7. Я иду на урок биологии: [сайт]. – URL: <http://bio.1september.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета раскрываются через предметные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Содержание общеобразовательного учебного предмета ОУП.11 Биология направлено на формирование общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 и сопряжены с достижением образовательных результатов, регламентированных ФГОС СОО.

Общие компетенции	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
Раздел 1. Клетка – единица всего живого		
ОК 01	Тема 1.1. Учение о клетке	Устный опрос Заполнение сравнительной таблицы Сообщения
ОК 01	Тема 1.2 Нуклеиновые кислоты	Фронтальный опрос Решение задач
ОК 01	Тема 1.3. Обмен веществ и энергии в клетке	Составление схемы Тестирование
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие		
ОК 01	Тема 2.1. Бесполое размножение живых организмов. Митоз	Заполнение таблицы по результатам видеопросмотра
ОК 01	Тема 2.2. Половое размножение. Мейоз	Устный опрос Заполнение таблицы по результатам видеопросмотра
ОК 01	Тема 2.3. Индивидуальное развитие организмов	Разработка ленты времени жизненного цикла Тестирование
Раздел 3. Основы генетики и селекции		
ОК 01 ОК 02	Тема 3.1. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости	Составление глоссария терминов Составление кроссворда Решение задач
ОК 01	Тема 3.2. Хромосомная теория наследственности	Создание презентации по генетическим заболеваниям Решение задач

ОК 04	Тема 3.3. Закономерности изменчивости. Мутации	Составление опорно- логического конспекта
ОК 01	Тема 3.4. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Методы современной селекции	Построение вариативной кривой Заполнение таблицы Контрольная работа
Раздел 4. Эволюционное учение		
ОК 01 ОК 02	Тема 4.1. Развитие биологии в додарвиновский период. Учение Дарвина	Участие в дискуссии по вопросам эволюции Создание презентации
ОК 01	Тема 4.2. Вид. Популяция	Создание инфографики
ОК 01	Тема 4.3. Естественный отбор. Микроэволюция	Фронтальный опрос Составление конспекта-схемы
ОК 01	Тема 4.4. Органическая эволюция	Заполнение таблицы по эрам Тестирование
Раздел 5. Происхождение человека		
ОК 02	Тема 5.1. Антропогенез	Сочинение-рассуждение Создание презентации по эволюции человека
ОК 04	Тема 5.2. Человеческие расы	Заполнение таблицы
Раздел 6. Основы экологии		
ОК 07	Тема 6.1. Задачи экологии. Факторы среды.	Опорный конспект
ОК 07	Тема 6.2. Биоценоз и экосистема	Составление схем и пищевых цепей
ОК 07	Тема 6.3. Биосфера. Бионика	Сообщения Тестирование

Прикладной модуль. Раздел 7 . Практическое применение знаний, умений по биологии в профессиональной деятельности (практическая подготовка).		
ОК 07	Тема 7.1. Обмен веществ и энергии, связанный с условиями работы.	Составление рациона питания на неделю
ОК 01	Тема 7.2. Физическое здоровье работников.	Разработка комплекса упражнений
ОК 01 ОК 07	Тема 7.3. Первая доврачебная помощь при травмах на рабочем месте	Заполнение таблицы
ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07	Промежуточная аттестация	Выполнение заданий промежуточной аттестации Дифференцированный зачет: тест

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Тест к дифференцированному зачету по биологии

1. Клеточная теория строения организмов, сформулированная Т. Шванном, звучит следующим образом:

- А. Клетки образуют ткани
- Б. Органы имеют клеточное строение
- В. Клетка – биологическая система
- Г. Клетка – единица строения всех живых организмов

2. К органическим веществам клетки относятся

- А. вода
- Б. минеральные соли
- В. белки
- Г. кальций, натрий

3. Вода не выполняет в клетке функцию:

- А. транспортную
- Б. терморегуляционную
- В. энергетическую
- Г. растворительную

4. Какая пара нуклеотидов построена правильно

- А. Тимин-Цитозин
- Б. Гуанин-Цитозин
- В. Аденин-Гуанин
- Г. Тимин-Урацил

5. Способность к избирательному попарному соединению нуклеотидов носит название

- А. компромисс
- Б. комплементарность
- В. концентрация
- Г. консервация

6. Основная функция ДНК в клетке

- А. сократительная
- Б. хранение и передача информации
- В. запасающая
- Г. энергетическая

7. При пластическом обмене в клетке происходит

- А. синтез белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот с потреблением энергии АТФ

- Б. распад высокомолекулярных соединений на простые вещества
- В. обеспечение процессов роста и самообновления клетки
- Г. замедление процессов жизнедеятельности

8. Основное значение полового размножения заключается в

- А. сохранении генетической стабильности
- Б. увеличении питательных веществ в зиготе
- В. удвоении органоидов клетки
- Г. обмену генетическим материалом

9. В процессе митоза образуются клетки

- А. диплоидные
- Б. незрелые
- В. гаплоидные
- Г. половые

10. Онтогенез – это

- А. стадия эмбрионального развития организма
- Б. индивидуальное развитие организма
- В. образование половых клеток
- Г. эволюционное развитие жизни на Земле

11. Стадия 2-3-слойного зародыша в эмбриональном развитии называется

- А. органогенез
- Б. гастрюла
- В. зигота
- Г. бластула

12. Участок молекулы ДНК, отвечающий за синтез определённого белка, а соответственно за один признак называется

- А. хроматин
- Б. ген
- В. хромосома
- Г. гамета

13. Признак, подавляющий развитие другого признака при гибридном скрещивании называется

- А. диплоидный
- Б. доминантный
- В. дискриминантный
- Г. дизруптивный

14. Какие особи образуют один сорт гамет и не дают расщепление признаков в потомстве

- А. диплоидные
- Б. полиплоидные
- В. гетерозиготные
- Г. гомозиготные

15. Первый закон Менделя – это закон

- А. многообразия первого поколения
- Б. расщепления в первом поколении
- В. единообразия первого поколения
- Г. независимого комбинирования признаков

16. У человека карие глаза наследуются как доминантный признак, а голубые – как рецессивный. Определить фенотип ребёнка, если у отца карие глаза, а у матери – голубые. Оба родителя гомозиготны.

- А. голубые глаза
- Б. карие глаза
- В. зелёные глаза
- Г. половина детей с карими глазами, половина с голубыми

17. Гены называются сцепленными, если

- А. отвечают за развитие одного признака
- Б. находятся в разных хромосомах
- В. находятся в негомологичных хромосомах
- Г. локализованы в одной хромосоме

18. Генетика – это наука, которая изучает

- А. химический состав клетки
- Б. законы наследственности и изменчивости
- В. взаимодействие организмов
- Г. внутреннее и внешнее строение организмов

19. Мутации – это

- А. передача генетического материала в неизменном виде
- Б. наследственные изменения генетического материала
- В. стабилизация генетического фонда
- Г. неизменность генов

20. Свойства фенотипической изменчивости:

- А. абиотические факторы не влияют
- Б. внешне не проявляется
- В. не наследуется, носит групповой характер, действуют внешние факторы
- Г. случайна, наследуется

21. Существенный вклад в развитие селекции внёс советский генетик и селекционер

- А. Вавилов Н. И.
- Б. Менделеев Д. И.
- В. Вассерман А.
- Г. Ламарк Ж. Б.

22. Движущей силой эволюции является

- А. формация
- Б. сила мысли
- В. естественный отбор
- Г. постепенное преобразование

23. Доказательствами эволюции являются

- А. появление новых разновидностей и видов
- Б. генетические мутации
- В. сезонные изменения жизни животных и растений
- Г. рудименты, аналогичные органы, переходные формы

24. Определённый набор и форма хромосом у особей одного вида – это критерий

- А. биохимический
- Б. морфологический
- В. генетический
- Г. физиологический

25. Совокупность особей, сходных по строению, свободно скрещивающихся между собой и дающее плодовитое потомство – это

- А. общность
- Б. группа
- В. класс
- Г. вид

26. Стабилизирующий отбор – это отбор, который

- А. сохраняет признаки в неизменном виде и действует в постоянных условиях среды
- Б. сохраняет сильнейших особей
- В. сохраняет организмы с отклонениями в изменяющихся условиях среды
- Г. стабилизирует численность вида

27. Многие виды мух имеют сходство в окраске с пчёлами, осами, шмелями, что

- А. позволяет им переносить неблагоприятные условия окружающей среды
- Б. усиливает между ними конкуренцию
- В. облегчает добывание ими пищи
- Г. защищает их от врагов

28. Резкое упрощение организма с целью приспособления к условиям среды

- А. ароморфоз
- Б. идиоадаптация
- В. дегенерация
- Г. мутация

29. Часть верхней конечности человека, которая претерпела наибольшие изменения в процессе эволюции

- А. плечо
- Б. предплечье
- В. кисть
- Г. лопатка

30. Влияние человека на окружающую среду называется

- А. аридным
- Б. антропогенным
- В. абиотическим
- Г. биоценоотическим