

МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Нижегородской области
«КРАСНОБАКОВСКИЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.08 БИОЛОГИЯ**

Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей

Профиль обучения: технологический

р.п. Красные Баки
2023г.

Рабочая программа общеобразовательного предмета составлена на основе требований:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями);

2. ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей;

утвержденного приказом Минобрнауки России от 07 мая 2014 г. №450 (с изменениями и дополнениями);

3. ФГОС СОО утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 (с изменениями и дополнениями);

4. ФОП СОО утвержденной приказом Министерства просвещения РФ от 18 мая 2023 г. N 371;

с учетом Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины Биология утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022 года.

Разработчик: Залян Л.Д., преподаватель ГБПОУ НО «Краснобаковский лесной колледж»

Рассмотрено и одобрено предметно-цикловой комиссией общеобразовательных дисциплин

Протокол №11 от 13.06. 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА	25
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА	37
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА	39

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.08 БИОЛОГИЯ

1.1. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательный предмет «Биология» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:

1.2.1. Цели учебного предмета «Биология» на базовом уровне

овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

1.2.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и ФГОС СОО

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Наименование и код компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<p>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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями: 1) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями); определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями; использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы; строить логические рассуждения</p>	<p>Отражать сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных - биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач; умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера; умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать</p>

	<p>(индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;</p> <p>применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;</p> <p>разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <p>вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p> <p>2) базовые исследовательские действия:</p> <p>владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <p>формировать научный тип мышления,</p>	<p>выводы на основании полученных результатов;</p> <p>умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;</p> <p>умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p>
--	--	--

	<p>владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> <p>уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;</p> <p>3) работа с информацией:</p> <p>ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;</p>	
--	--	--

	<p>формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;</p> <p>приобретать опыт использования технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;</p> <p>самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);</p> <p>использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;</p> <p>владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p>	<p>умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К.М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А.Н. Северцова, учения о биосфере В.И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;</p> <p>умение выделять существенные</p>

	<p>понимание специфики биологии как науки, осознание её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;</p> <p>убежденность в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создания перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;</p> <p>заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;</p> <p>понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;</p>	<p>признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем, особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;</p> <p>умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;</p> <p>умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p>
--	---	--

	<p>способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;</p> <p>осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>1. базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями); определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями; использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы</p>	
--	--	--

	<p>и заключения;</p> <p>применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;</p> <p>разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <p>вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p> <p>2. базовые исследовательские действия:</p> <p>владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <p>формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>ставить и формулировать собственные</p>	
--	---	--

	<p>задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> <p>уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;</p> <p>3. работа с информацией:</p> <p>ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;</p> <p>формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для</p>	
--	--	--

	<p>выполнения учебных задач; приобретать опыт использования технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое); использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>В части физического воспитания: 1) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; 2) понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности; 3) готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями: общение:</p>	<p>умение 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 норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии для рационального природопользования; умение создавать собственные</p>

	<p>осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);</p> <p>распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;</p> <p>владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;</p> <p>развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</p> <p>1) совместная деятельность:</p> <p>понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;</p> <p>выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</p> <p>принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий,</p>	<p>письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p>
--	--	---

	<p>распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</p> <p>предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <p>осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>В части духовно-нравственного воспитания:</p> <p>осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения,</p> <p>ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <p>сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;</p> <p>осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</p> <p>готовность к совместной творческой</p>	<p>- умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;</p> <p>умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p>

	<p>деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;</p> <p>способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;</p> <p>умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;</p> <p>готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</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 части патриотического воспитания:</p> <p>сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p> <p>ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;</p> <p>способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимание значения биологии в познании законов</p>	<p>умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К.М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А.Н. Северцова, учения о биосфере В.И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;</p> <p>умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);</p> <p>умение выполнять лабораторные</p>

	<p>природы, в жизни человека и современного общества;</p> <p>идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;</p> <p>в части эстетического воспитания:</p> <p>эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;</p> <p>понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;</p> <p>готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</p> <p>в части экологического воспитания:</p> <p>экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;</p> <p>повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;</p> <p>осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);</p>	<p>и практические работы, соблюдать правила</p> <p>при работе с учебным и лабораторным оборудованием;</p> <p>умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p>
--	---	--

	<p>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;</p> <p>наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями</p> <p>1) самоорганизация:</p> <p>использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;</p> <p>выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;</p> <p>самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям;</p> <p>расширять рамки учебного предмета на</p>	
--	--	--

	<p>основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</p> <p>оценивать приобретённый опыт;</p> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>2) самоконтроль:</p> <p>давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;</p> <p>3) принятия себя и других</p> <p>принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</p> <p>принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;</p> <p>признавать своё право и право других на ошибку;</p> <p>развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>	
ПК 3.2. Осуществлять техническое	Осознанный выбор будущей профессии и	- сформировать умения создавать

<p>обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>возможностей Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях</p>	<p>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;</p>
--	--	---

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
<p>Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.</p>	<p align="center">ЛР 1</p>
<p>Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p>	<p align="center">ЛР 2</p>
<p>Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p>	<p align="center">ЛР 3</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p align="center">ЛР 4</p>
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.</p>	<p align="center">ЛР 5</p>
<p>Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p align="center">ЛР 7</p>
<p>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.</p>	<p align="center">ЛР 8</p>
<p>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.</p>	<p align="center">ЛР 9</p>
<p>Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>	<p align="center">ЛР 10</p>
<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания,</p>	

определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.	ЛР 18
Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	ЛР 19
Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.	ЛР 20
Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.	ЛР 21
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Соблюдающий Устав и правила внутреннего распорядка, локальные нормативные акты для студентов Учреждения	ЛР 29
Сохраняющий и преумножающий традиции и уклад колледжа, владеющий знаниями об истории колледжа	ЛР 30
Умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения	ЛР 31
Соблюдающий этические нормы поведения и общения	ЛР 32

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы предмета	39
в том числе:	
Основное содержание	39
в том числе:	
теоретическое обучение	29
практические занятия	8
В том числе практико-ориентированное обучение	1
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия.	Объем часов	Уровень освоения	Формируемые компетенции
Раздел 1.	Раздел 1. Биологические системы: клетка организм. Основные закономерности наследственности и изменчивости			
Тема 1.1 Биология как наука.	Содержание учебного материала	1		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ЛР1-ЛР10 ЛР18-ЛР21 ЛР 29-32
	1 Теоретическое обучение: Биология как наука. Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных).	1	2	
	Лабораторные и практические занятия:	-		
Тема 1.2. Живые системы и их организация.	Содержание учебного материала	2		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ЛР1-ЛР10 ЛР18-ЛР21 ЛР 29-32
	1 Теоретическое обучение Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный.	2	2	
	Лабораторные и практические занятия:	-		
Тема 1.3. Химический состав и строение клетки.	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ЛР1-ЛР10
	1 Теоретическое обучение Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса. Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты - мономеры белков.	2		

	<p>Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков.</p> <p>Ферменты - биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов.</p> <p>Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов.</p> <p>Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии.</p> <p>Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды - мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. Виды РНК. АТФ: строение и функции.</p> <p>Цитология - наука о клетке. Клеточная теория - пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки.</p> <p>Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка.</p> <p>Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки.</p> <p>Поверхностные структуры клеток - клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, её свойства и функции. Цитоплазма и её органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения.</p> <p>Ядро - регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы.</p> <p>Транспорт веществ в клетке.</p>			<p>ЛР18-ЛР21 ЛР 29-32</p>
--	---	--	--	-------------------------------

	Лабораторные и практические занятия:	-		
Тема 1.4 Жизнедеятельность клетки	Содержание учебного материала	4		
	1 Теоретическое обучение Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) - две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения веществ и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулялирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена.	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ЛР1-ЛР10 ЛР18-ЛР21 ЛР 29-32
	2 Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция - матричный синтез РНК. Трансляция - биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка. Неклеточные формы жизни - вирусы. История открытия вирусов (Д.И. Ивановский). Особенности строения и жизненный цикл вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) - возбудитель СПИДа. Обратная транскрипция, ревертаза и интегразы. Профилактика распространения вирусных заболеваний.	2		
	Лабораторные и практические занятия:	-		
Тема 1.5. Размножение и	Содержание учебного материала	4	2	ОК 01

индивидуальное развитие организмов	1	<p>Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация - реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор - кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов.</p> <p>Деление клетки - митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза.</p> <p>Программируемая гибель клетки - апоптоз.</p> <p>Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое, почкование одно и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции.</p> <p>Половое размножение, его отличия от бесполого.</p> <p>Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза.</p>	2		<p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 06</p> <p>ОК 07</p> <p>ЛР1-ЛР10</p> <p>ЛР18-ЛР21</p> <p>ЛР 29-32</p>
	2	<p>Гаметогенез - процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток - гамет (сперматозоид, яйцеклетка) - сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партогенез.</p> <p>Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов, факторы, способные вызывать врождённые уродства.</p> <p>Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития.</p>	2		
	Лабораторные и практические занятия:				
Тема 1.6. Наследственность и изменчивость	Содержание учебного материала		7	2	ОК 01
	1	<p>Теоретическое обучение:</p> <p>Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных учёных в</p>	2		ОК 02

<p>организмов</p>	<p>2</p> <p>развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний.</p> <p>Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон едино-образия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование.</p> <p>Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.</p> <p>Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи.</p> <p>Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера.</p> <p>Хромосомная теория наследственности. Генетические карты.</p> <p>Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом.</p> <p>Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости.</p> <p>Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс - основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.</p> <p>Внеядерная наследственность и изменчивость.</p> <p>Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с</p>	<p>2</p>		<p>ОК 07 ЛР1-ЛР10 ЛР18-ЛР21 ЛР 29-32</p>
--------------------------	--	----------	--	--

		наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.			
		Лабораторные и практические занятия: Практическое занятие №1 «Решение задач на моногибридное, дигибридное скрещивание»	<i>1</i>		
		Практическое занятие №2 «Решение задач на сцепление с полом и группы крови»	<i>1</i>		
		Практическая работа № 3 «Составление и анализ родословных человека».	<i>1</i>		
Тема1.7. Селекция организмов. Основы биотехнологии.		Содержание учебного материала	<i>1</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ЛР1-ЛР10 ЛР18-ЛР21, ЛР 29-32
	1	Теоретическое обучение: Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и domestикация. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм. Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание - инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание - аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микрклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО - генетически модифицированные организмы.	<i>1</i>		
		Лабораторные и практические занятия:	-		
Профессионально – ориентируемое содержание			<i>1</i>		
		Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и	<i>1</i>		ОК 01, ОК

	анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам)			02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ЛР1-ЛР10. ЛР18-ЛР21. ЛР 29-32, ПК 3.2
Раздел 2	Раздел 2. Эволюция органического мира. Экология			
Тема 2.1. Эволюционная биология	Содержание учебного материала:	4	2	
	1 Теоретическое обучение: Биогеографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов. Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех организмов.	2		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ЛР1-ЛР10 ЛР18-ЛР21 ЛР 29-32
	2 Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор). Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения. Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идио-адаптации. Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое. Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции. Происхождение от неспециализированных предков. Прогрессирующая специализация. Адаптивная радиация.			
	Лабораторные и практические занятия:	-		

	Практическое работа № 4 «Сравнение видов по морфологическому критерию».		1		
	Практическая работа № 5 «Описание приспособленности организма и её относительного характера».		1		
Тема 2.2. Возникновение и развитие жизни на земле	Содержание учебного материала:		6		
	1	<p>Теоретическое обучение:</p> <p>Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических.</p> <p>Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК-мира. Формирование мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов.</p> <p>Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский.</p> <p>Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой.</p> <p>Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый.</p> <p>Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов.</p> <p>Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов.</p> <p>Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека.</p> <p>Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь.</p> <p>Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный. Находки ископаемых остатков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия.</p> <p>Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-</p>	2		<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 06</p> <p>ОК 07</p> <p>ЛР1-ЛР10</p> <p>ЛР18-ЛР21</p> <p>ЛР 29-32</p>

		австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма.			
		Лабораторные и практические занятия: Экскурсия «Эволюция органического мира на Земле» (в естественно-научный или краеведческий музей)	2		
Тема 2.3. Организм и среда.		Содержание учебного материала:	3		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ЛР1-ЛР10 ЛР18-ЛР21 ЛР 29-32
	1	Теоретическое обучение: Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы. Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы. Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, симбиоз и его формы. Паразитизм, кооперация, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество). Аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах. Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция.	2	2	
		Лабораторные и практические занятия: Практическая работа №6 «Морфологические особенности растений из разных мест обитания».	1		
Тема 2.4. Сообщества и		Содержание учебного материала:	2	2	ОК 01
	1	Теоретическое обучение:	2		

<p>экологические системы</p>	<p>Сообщество организмов - биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе.</p> <p>Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия.</p> <p>Природные экосистемы. Экосистемы озёр и рек. Экосистема хвойного или широколиственного леса.</p> <p>Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем.</p> <p>Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле.</p> <p>Учение В.И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере.</p> <p>Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши.</p> <p>Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере.</p> <p>Глобальные экологические проблемы.</p> <p>Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы.</p>			<p>ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ЛР1-ЛР10 ЛР18-ЛР21 ЛР 29-32</p>
	Лабораторные и практические занятия:	-		
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2		
	Всего:	39		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета-лаборатории Химии и биологии.

Оборудование учебного кабинета/лаборатории:

Дисциплина реализуется на базе учебного кабинета-лаборатории Химии и Биологии.

Оборудование учебного кабинета-лаборатории:

Столы ученические, стулья ученические. Стол преподавателя, стул преподавателя. Доска аудиторная. Интерактивная доска, ноутбук, мультимедийный проектор.

Микроскопы, микропрепараты, таблицы, скелеты.

Учебно-наглядные пособия:

1. Комплект таблиц по биологии:

- «Уровни организации живого»,
- «Многообразие живых организмов»,
- «Эволюционное древо»,
- «Схема строения животной клетки»,
- «Органоиды клетки»,
- «Митотическое деление клетки (непрямое деление)»,
- «ДНК»,
- «Дигибридное скрещивание и его цитологическая основа (на примере гороха)»,
- «Моногибридное скрещивание и его цитологическая основа»,
- «Мутационная изменчивость растений»,
- «Методы работы И.В. Мичурина (отдаленная гибридизация)»,
- «Вегетативное размножение растений» (различные способы),
- «Бактерии».

2. Комплект гербариев:

- «Культурные растения»,
- «Основные группы растений»,
- «Грибы, мхи»,
- «Водоросли».

3. Оборудование и посуда лаборатории: микроскопы, микропрепараты.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

Пасечник В.В. Биология. 10 класс. Базовый уровень. Электронная форма учебника. : Учебник / В.В. Пасечник, А.А. Каменский; под. ред. В.В. Пасечник — Москва : Просвещение, 2022. — 224 с. — [Электронный ресурс] - www.book.ru

Пасечник В.В. Биология. 11 класс. Базовый уровень. Электронная форма учебника.: Учебник / В.В. Пасечник, А.А. Каменский; под. ред. В.В. Пасечник — Москва: Просвещение, 2023. — 272 с. — [Электронный ресурс] - www.book.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01.	Р 1, Темы 1.1- 1.7 Р 2, Темы 2.1 - 2.4	<ul style="list-style-type: none"> • тестирование - устный опрос • решение задания
ОК 02.	Р 1, Темы 1.1-1.17 Р 2, Темы 2.1 - 2.4	<ul style="list-style-type: none"> устный опрос • решение задач
ОК 04.	Р 1, Темы 1.1.-1.7. Р 2, Тема 2.1-2.4	<ul style="list-style-type: none"> • устный опрос • творческое задание • письменная работа
ОК 06.	Р 1, Темы 1.1 - 1.7 Р 2, Тема 2.1-2.4	<ul style="list-style-type: none"> • оценка самостоятельное выполненных заданий • устный опрос
ОК 07.	Р 1, Темы 1.1-1.7 Р 2, Тема 2.1-2.4	<ul style="list-style-type: none"> • устный опрос - доклады - творческое задание -решение задач
Профессионально-ориентированное содержание	Р1, Тема 1.7	<ul style="list-style-type: none"> - творческое задание