

Министерство образования Республики Мордовия

ГБПОУ РМ «Алексеевский индустриальный техникум»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора техникума

Наз Т.Г. Наземкина

05.09.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОУД.12 БИОЛОГИЯ»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УПР

Наз Т. Г. Наземкина

05.09.2022 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК

05.09.2022 г.

Протокол №_1_

Председатель ЦК

М.А. М.А. Великанова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

08.02.09 – Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Мордовия «Алексеевский индустриальный техникум»

Разработчик:

Т.В. Ивкина. - преподаватель ГБПОУ РМ «Алексеевский индустриальный техникум»

Программа рекомендована: Управляющим советом Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Мордовия «Алексеевский индустриальный техникум»

Заключение Управляющего совета протокол № 1 от 30. 08. 2022

Пояснительная записка

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа по своему содержанию соответствует заключительному и обобщающему курсу среднего биологического образования.

В рабочей программе отражены цели и задачи изучения курса, содержание деятельности обучающихся, приводится содержание программы с подробным описанием всех изучаемых разделов, тематика рефератов, виды самостоятельных работ, список литературы.

Предъявлены требования к знаниям и умениям. Указан вид итоговой аттестации, перечень практических работ и вопросов к зачету.

Рабочая программа разработана на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» (разработанной авторами: А. Г. Резанов, зам. зав. кафедрой по научной работе Московского государственного педагогического университета, доктор биологических наук, профессор; Е. А. Резанова, преподаватель биологии высшей квалификационной категории ГБОУ «Гимназия 1527»; Е. О. Фадеева, доцент кафедры физической географии и геоэкологии географического факультета Московского государственного педагогического университета, кандидат биологических наук, доцент), которая разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию. (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), и уточнений рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования ФГАУ «ФИРО» Протокол №3 от 25 мая 2017г.

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих **целей:**

- 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.

Общая характеристика учебной дисциплины «Биология»

Биология — система наук, изучающая все аспекты жизни, на всех уровнях организации живого, начиная с молекулярного и заканчивая биосферным. Объектами изучения биологии являются живые организмы, их строение и жизнедеятельность, их многообразие, происхождение, эволюция и распределение живых организмов на Земле.

Общая биология изучает законы исторического и индивидуального развития организмов, общие законы жизни и те особенности, которые характерны для всех видов живых существ на планете, а также их взаимодействие с окружающей средой. Биология, таким образом, является одной из основополагающих наук о жизни, а владение биологическими знаниями — одним из необходимых условий сохранения жизни на планете.

Основу содержания учебной дисциплины «Биология» составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера).

Содержание учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровью людей. При освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования биология изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, рассчитанной на 36 часов.

При отборе содержания учебной дисциплины «Биология» использован культурно-сообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно-научной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Содержание учебной дисциплины предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, включающих умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

Место учебной дисциплины в учебном плане

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• **личностных:**

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения,

алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

• **метапредметных:**

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

- повышение интеллектуального уровня 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;

- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

• **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;

- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Рабочий тематический план

Наименование разделов и тем		Максимальное количество часов	Часы на самостоятельную работу студентов	Количество аудиторных часов при очной форме обучения		
				Всего	В том числе	
					Лекционные занятия	Практические занятия
1		2	3	4	5	6
	Введение	1		1	1	
Тема 1.	Учение о клетке	7	2	5	4	1
Тема 2.	Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	6	2	4	3	1
Тема 3.	Основы генетики и селекции	12	4	8	6	2
Тема 4.	Происхождение и развитие жизни на Земле Эволюционное учение	11	3	8	5	1
Тема 5.	Происхождение человека	4	2	2	2	
Тема 6.	Основы экологии	10	4	6	5	1
Тема 7.	Бионика	3	1	2	2	
Всего по дисциплине		54	18	36	30	6
Промежуточная итоговая аттестация – дифференцированный зачет						

Содержание учебной дисциплины

Введение

Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей.

Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.

Тема 1. Учение о клетке

Химическая организация клетки. Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки.

Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.

Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирус как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен.

Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации.

Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.

Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме.

Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов.

Митоз. Цитокинез.

Практическая работа 1. Сравнение строения клеток растений и животных.

Тема 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов

Размножение организмов. Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие.

Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.

Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.

Практическая работа 2. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.

Тема3. Основы генетики и селекции

Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.

Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека.

Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.

Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика — теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.

Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблема клонирования человека).

Практическая работа 3. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач.

Тема4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение

Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции.

Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.

История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина.

Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.

Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая

теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции.

Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.

Практическая работа 4. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Тема 5. Происхождение человека

Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.

Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.

Тема 6. Основы экологии

Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества агроэкосистем и урбоэкосистем.

Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.

Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.

Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде.

Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.

Практическая работа 5. Изучение и описание экосистемы своей местности. Выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме

Тема 7. Бионика

Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.

Перечень практических работ

№ раздела и темы	Наименование практических работ	Количество часов
Тема 1.	Сравнение строения клеток растений и животных.	1
Тема 2.	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	1
Тема 4.	Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач.	2
Тема 4.	Изучение приспособленности организмов к среде обитания.	1
Тема 6.	Изучение и описание экосистемы своей местности. Выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме	1
Итого		6

Перечень самостоятельных работ

№ раздела	Вид, название работ	Кол-во часов	Форма отчетности и контроля
Тема1.	Составление схем удвоения нити ДНК. Сравнение растительных и животных клеток Написание реферата.	2	Проверка тетрадей Защита рефератов
Тема2.	Заполнение таблицы «Сходства и различия митоза и мейоза» Создание презентации	2	Проверка тетрадей
Тема3.	Решение генетических задач. Составление родословных. Написание реферата. Создание презентации	4	Проверка тетрадей Защита реферата
Тема4.	Построение вариационной кривой. Работа с учебником Написание реферата	3	Проверка тетрадей Защита реферата
Тема5.	Написание реферата Работа с учебником	2	Защита реферата
Тема6.	Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания) Написание реферата	4	Проверка тетрадей. Защита реферата
Тема7.	Домашнее сочинение на тему «Значение Бионики – для сохранения жизни на Земле».	1	Проверка тетрадей.
	Итого	18	

Темы рефератов (докладов)

- Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
- Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
- Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
- История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.
- «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.
- Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
- Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
- Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
- Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
- Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
- Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
- Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
- Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
- Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.
- Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
- Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).
- Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
- Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

Вопросы к зачету

1. Основные свойства живого.
2. Химическая организация клетки.
3. Неорганические вещества клетки.
4. Органические вещества клетки.
5. Строение и функция клетки.
6. Деление клетки.
7. Формы размножения организмов.
8. Виды бесполого размножения.
9. Эмбриональное развитие.
10. Постэмбриональное развитие.
11. Биогенетический закон.
12. Основные понятия генетики.
13. Основные закономерности наследственности.
14. Основные закономерности изменчивости.
15. Селекция растений, животных и микроорганизмов.
16. Теории эволюции.
17. Искусственный и естественный отбор.
18. Борьба за существование. Формы борьбы.
19. Приспособленность - результат естественного отбора.
20. Подразделение истории Земли на эры и периоды.
21. Биосфера и ее границы.
22. Взаимосвязь природы и общества.
23. Антропогенные факторы, влияющие на биогеоценоз.
24. Мероприятия по охране среды.
25. Задачи бионики.

Характеристика основных видов учебной деятельности студентов

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	<ul style="list-style-type: none"> • ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой; • определение роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей; • обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране.
1. Учение о клетке	
Химическая организация клетки	<ul style="list-style-type: none"> • умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов; • получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке.
Строение и функции клетки	<ul style="list-style-type: none"> • изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов; • наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание; • приготовление и описание микропрепаратов клеток растений; • сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.
Обмен веществ и превращение энергии в клетке	<ul style="list-style-type: none"> • умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка; • получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК.
Жизненный цикл клетки	<ul style="list-style-type: none"> • ознакомление с клеточной теорией строения организмов; • умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.
2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	
Размножение организмов	<ul style="list-style-type: none"> • овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов; • умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки.
Индивидуальное развитие организма	<ul style="list-style-type: none"> • Ознакомление с основными стадиями онтогенеза например развития позвоночных животных; • умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека; • ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов; • развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира.
Индивидуальное развитие человека	<ul style="list-style-type: none"> • выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства;

	<ul style="list-style-type: none"> • получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека.
3. Основы генетики и селекции	
Закономерности изменчивости	<ul style="list-style-type: none"> • ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира; • получение представления о связи генетики и медицины. • ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой; • изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале; • анализ фенотипической изменчивости. • выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка; • возможного их влияния на организм.
Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	<ul style="list-style-type: none"> • получение представления о генетике как о теоретической основе селекции; • развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым; • изучение методов гибридизации и искусственного отбора; • умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека; • ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.
4. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение	
Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	<ul style="list-style-type: none"> • анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни; • получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции; • умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных; • проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).
История развития эволюционных идей	<ul style="list-style-type: none"> • изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина; • оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира; • развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение.
Микроэволюция и макроэволюция	<ul style="list-style-type: none"> • ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция структурная единица вида и

	<p>эволюции;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами; • усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс; • умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития; • умение выявлять причины вымирания видов.
5. Происхождение человека	
Антропогенез	<ul style="list-style-type: none"> • анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека; • развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство; • выявление этапов эволюции человека.
Человеческие расы	<ul style="list-style-type: none"> • умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения; • развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях.
6. Основы экологии	
Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	<ul style="list-style-type: none"> • изучение экологических факторов и их влияния на организмы; • знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем; • ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом; • умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды; • знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы; • описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности; • сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля); • составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе.
Биосфера — глобальная экосистема	<ul style="list-style-type: none"> • ознакомление с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме; • наличие представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере; • умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах.
Биосфера и человек	<ul style="list-style-type: none"> • нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде; • умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в

	<p>области своей будущей профессии;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения; • описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума); • решение экологических задач; • демонстрация умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов; • обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране.
7. Бионика	
<p>Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами; • знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике; • умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве.

Учебно – методическое и материально – техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Биология»

Освоение программы учебной дисциплины «Биология» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в сеть Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.2821-10) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по биологии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

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

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, динамические пособия, иллюстрирующие биологические процессы, модели);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

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

ЛИТЕРАТУРА

Для студентов

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М. Общая биология: Учебник 10 – 11класс - М.: Просвещение, 2019.
2. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеев Е.О. Общая биология: Учебник для образовательных учреждений среднего профессионального образования. - М: Академия, 2018.

Для преподавателей

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (с изменениями и дополнениями).
3. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
4. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
5. Андреева Т.А. Биология: Учебное пособие. М.: РИОР, 2020.
6. Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии. - М: Просвещение, 2018.

Интернет-ресурсы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
2. Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru/>
3. Профообразование <http://www.profobrazovanie.org/>
4. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
5. www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
6. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
7. www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
8. www.vspru.ac.ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные викторины по биологии, экологии на сервере Воронежского университета).

9. [www. biology. ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

10. [www. informika. ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).

[www. nature. ok. ru](http://www.nature.ok.ru) (Редкие и исчезающие животные России — проект