

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины: ПОО.01 Биология

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения: очная

Разработчик: Киселева А. И., преподаватель факультета среднего профессионального образования МГПУ.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных, общественных и естественнонаучных дисциплин от 25.04.2017 г., протокол № 8.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных, общественных и естественнонаучных дисциплин от 27.02.2020 г., протокол № 7.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных, общественных и естественнонаучных дисциплин от 01.09.2020 г., протокол № 1.

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины: ПОО.01 Биология

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения: очная

Разработчик: Киселева А. И., преподаватель факультета среднего профессионального образования МГПУ.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных, общественных и естественнонаучных дисциплин от 24.05.2018 г., протокол № 10.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных, общественных и естественнонаучных дисциплин от 27.02.2020 г., протокол № 7.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных, общественных и естественнонаучных дисциплин от 01.09.2020 г., протокол № 1.

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины: ПОО.01 Биология

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения: очная

Разработчик: Киселева А. И., преподаватель факультета среднего профессионального образования МГПУ.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных, общественных и естественнонаучных дисциплин от 23.05.2019 г., протокол № 11.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных, общественных и естественнонаучных дисциплин от 27.02.2020 г., протокол № 7.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных, общественных и естественнонаучных дисциплин от 01.09.2020 г., протокол № 1.

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины: ПОО.01 Биология

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения: очная

Разработчик: Киселева А. И., преподаватель факультета среднего профессионального образования МГПУ.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных, общественных и естественнонаучных дисциплин от 27.02.2020 г., протокол № 7.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных, общественных и естественнонаучных дисциплин от 01.09.2020 г., протокол № 1.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации учебной дисциплины	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13
5. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся.....	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПОО.01 БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «ПОО.01 Биология» изучается как предлагаемая дисциплина образовательной организации и является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью дисциплины является подготовка обучающихся к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой, – по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровья людей; экологическое образование и воспитание обучающихся, формирование у них знаний о современной естественно-научной картине мира, ценностных ориентаций.

Задачи дисциплины:

– 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.

Освоение содержания учебной дисциплины «ПОО.01 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.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

уметь:

– сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения;

– объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

– анализировать проблемы функционирования биологии в современной культуре;

знать:

– роль и место биологии в современной научной картине мира;

– основополагающие понятия и представления о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;

– принципы и методы познания естественных наук;

– строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом;

– сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение;

– биологическую терминологию и символику.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
теоретическое обучение (лекции)	36
практические занятия	36
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ПОО.01 БИОЛОГИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	2
Раздел 1.	Биология — совокупность наук о живой природе. Учение о клетке	18	
Тема 1.1 Биология как наука	Содержание учебного материала	4	1
	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.		
	Практическое занятие: Определение роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей.	2	2
Тема 1.2. Химическая организация клетки	Содержание учебного материала	2	1
	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.		
	Практическое занятие: Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.	1	2
Тема 1.3 Строение и функции клетки	Содержание учебного материала	4	1
	Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.		
	Практическое занятие: Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	2	2
Тема 1.4 Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала	4	1
	Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.		
	Практическое занятие: Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.	2	2

Тема 1.5 Жизненный цикл клетки	Содержание учебного материала	4	
	Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез.		
	Практическое занятие: Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.	2	
Раздел 2	Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	12	
Тема 2.1 Размножение организмов	Содержание учебного материала	4	2
	Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.		
	Практическое занятие: Нахождение отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки.	2	2
Тема 2.2 Индивидуальное развитие организма	Содержание учебного материала	4	1
	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.		
	Практическое занятие: Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	2	2
Тема 2.3 Индивидуальное развитие человека	Содержание учебного материала	4	2
	Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.		
	Практическое занятие: Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства. Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека.	2	3
Раздел 3	Основы генетики и селекции	12	
Тема 3.1 Основы учения о наследственности и изменчивости	Содержание учебного материала	4	1
	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.		
	Практическое занятие: Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.	2	2
Тема 3.2 Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала	4	
	Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.		1
	Практическое занятие: Решение генетических задач. Анализ фенотипической изменчивости.	2	3
Тема 3.3 Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	Содержание учебного материала	4	
	Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и 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 (проблемы клонирования человека).		2
	Практическое занятие: Решение генетических задач. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	2	3
Раздел 4	Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение	10	
Тема 4.1 Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	Содержание учебного материала	2	
	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.		1
	Практическое занятие: Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	1	3
Тема 4.2 История развития эволюционных идей	Содержание учебного материала	4	
	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.		1

	Практическое занятие: Описание особей одного вида по морфологическому критерию.	2	2
Тема 4.3 Микроэволюция и макроэволюция	Содержание учебного материала	4	
	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.		3
	Практическое занятие: Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).	2	3
Раздел 5	Происхождение человека	6	
Тема 5.1 Антропогенез	Содержание учебного материала	2	1
	Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.		
	Практическое занятие: Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.	1	3
Тема 5.2 Человеческие расы	Содержание учебного материала	4	
	Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.		3
	Практическое занятие: Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человеческих рас.	2	3
Раздел 6	Основы экологии. Бионика	14	
Тема 6.1 Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	Содержание учебного материала	4	
	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 – агроэкосистемы и урбоэкосистемы.		1
	Практическая работа: Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.	2	2
Тема 6.2	Содержание учебного материала	2	

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.		2
	Практическое занятие: 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 в агроценозе.	1	3
Тема 6.3 Биосфера и человек	Содержание учебного материала	4	
	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.		3
	Практическое занятие: Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.	2	3
Тема 6.4 Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	Содержание учебного материала	4	
	Рассмотрение бионикой особенностей морфо-физиологической 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 морфо-функциональных черт организации растений и животных.		2
	Практическое занятие: Рассмотрение моделей складчатой структуры, используемой в строительстве. Рассмотрение трубчатых структур в живой природе и технике, аэродинамических и гидродинамических устройств в живой природе и технике.	2	2
	Всего	72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

2.3. Интерактивные формы занятий

№ п/п	Тема занятия	Вид занятия	Интерактивная форма
1	Биология как наука	Л	Бинарная лекция
2	Индивидуальное развитие организма	ПЗ	Интерактивное выступление
3	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	Л	Дискуссия
4	Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	ПЗ	«Мозговой штурм»
5	Антропогенез	ПЗ	Дискуссия
6	Биосфера и человек	ПЗ	«Мозговой штурм»
7	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	ПЗ	Работа в группах

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина «ПОО.01 Биология» ведётся в школьном кабинете биологии, оснащённом следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место преподавателя (персональный компьютер (процессор Core i5, оперативная память 4 Гб; монитор 22”), мультимедийный проектор, интерактивная доска); автоматизированное рабочее место обучающихся (персональный компьютер (процессор Core i5, оперативная память 4 Гб; монитор 22”) – 15 шт.); доска магнитно-маркерная поворотная дп-12б; экран настенный; веб-камера на подвижном штативе; колонки Genius; комплект микропрепаратов для; стереомикроскопа; микроскоп демонстрационный; микроскоп учебный (школьный); набор муляжей грибов съедобных и ядовитых; набор муляжей корнеплоды и плоды; набор муляжей овощей; набор муляжей фруктов; принтер HP LASER JET; стереомикроскоп учебный; торс человека (разборная модель); цифровая камера для работы с оптическими приборами (3 мпикс); рельефные таблицы; воронка лабораторная; прибор для демонстрации водных свойств почвы; прибор для демонстрации всасывания воды корнями; прибор для обнаружения дыхательного газообмена у растений; прибор для сравнения углекислого газа во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе; пробирка; скелет голубя; скелет костистой рыбы; скелет кролика; скелет лягушки; скелет человека на роликовой подставке (170 см); скелет человека на штативе (85 см); спиртовка лабораторная литая; стакан высокий с делениями 50 мл; ступка фарфоровая с пестиком № 3; торс человека (разборная модель, 42 см); устройство обратной проекции; цветок василька; цветок гороха; цветок капусты; цветок картофеля; цветок персика; цветок подсолнечника; цветок пшеницы; цветок тюльпана; цветок яблони; цилиндр мерный с носиком; цифровая камера для работы с оптическими приборами (3

мпики); цифровой датчик артериального давления; цифровой датчик влажности; цифровой датчик дыхания (спирометр); цифровой датчик пульса; цифровой датчик температуры; цифровой датчик ЭКГ; штатив для пробирок 10 гнезд; экран для динамических пособий; экран настенный; гербарии (9 шт.); гортань в разрезе (модель); датчик оптической плотности при 525 нм; датчик оптической плотности при 590 нм; держатели пластмассовые; желудок в разрезе (модель); зажим пробирочный; колба коническая 500 мл.; коллекции; комплект микропрепаратов для стереомикроскопа; комплект мультимедийных средств обучения по курсу биологии; компьютер с программным обеспечением; компьютерный измерительный комплект; ложка для сжигания веществ; прибор для демонстрации водных свойств почвы; прибор для демонстрации всасывания воды корнями; прибор для обнаружения дыхательного газообмена у растений; прибор для сравнения углекислого газа во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе.

Учебно-наглядные пособия:

Модель «Череп человека»; Модель глаза; Модель конечности лошади; Модель конечности овцы; Модель мозга в разрезе; Модель носа в разрезе; Модель сердца в разрезе; Модель строение стебля растения; Модель строения корня; Модель структуры ДНК (разборная); Модель-аппликация «Агроценоз»; Модель-аппликация «Биосинтез белка»; Модель-аппликация «Биосфера и человек»; Модель-аппликация «Гаметогенез у животных»; Модель-аппликация «Генеалогический метод антропогенетики»; Модель-аппликация «Генетика групп крови» (демонстрационный набор 24 карты); Модель-аппликация «Генетика групп крови» (раздаточный материал 10 комплектов по 24 карты); Модель-аппликация «Деление клетки. Митоз и мейоз»; Модель-аппликация «Дигибридное скрещивание»; Модель-аппликация «Классификация растений и животных»; Модель-аппликация «Моногибридное скрещивание»; Модель-аппликация «Наследование резус-фактора»; Модель-аппликация «Перекрест хромосом»; Модель-аппликация «Размножение мха»; Модель-аппликация «Размножение сосны»; Модель-аппликация «Строение клетки»; Модель-аппликация «Типичные биоценозы»; Набор «Тайны микробиологии. Царство грибов»; Набор для микроскопирования по биологии; Набор муляжей «Дикая форма и культурные сорта томатов»; Набор муляжей «Дикая форма и культурные сорта яблони»; Набор муляжей «Корнеплоды и плоды»; Набор муляжей грибов; Набор муляжей овощей; Набор муляжей фруктов; Наглядное пособие «Комплект обучающих программ по биологии 6-11 кл.»; Портреты биологов; Почка в разрезе (модель); Палочка стеклянная (15 шт.); Портреты биологов (6 шт.); Почка в разрезе (модель) (1 шт.).

Лицензионное программное обеспечение:

– Microsoft Office Professional Plus 2010 – Лицензия № 47729496 от 24.11.2010 г.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Биология. 10 класс : учебник для общеобразовательных организаций : базовый уровень / под ред. Д. К. Беляева, Г. М. Дымшица. – 5-е издание, исправленное. – Москва : Просвещение, 2018. – 223 с. – ISBN 978-5-09-057764-9. – Текст : непосредственный
2. Биология. 11 класс : учебник для общеобразовательных организаций : базовый уровень / под редакцией Д. К. Беляева, Г. М. Дымшица. – 4-е издание, исправленное. – Москва : Просвещение, 2018. – 223 с. – ISBN 978-5-09-057332-0. – Текст : непосредственный

Дополнительные источники

1. Свиридов, В. В. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Свиридов, Е. И. Свиридова ; под редакцией В. В. Свиридова. – 3-е издание, исправленное и дополненное. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 310 с. – URL: <https://bibliotonline.ru/bcode/438426> – ISBN 978-5-534-10099-0. – Текст : электронный.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Биология в вопросах и ответах – www.schoolcity.by
2. Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты – www.biology.ru
3. Биология для школьников – www.bril2002.narod.ru
4. Видеоуроки по предметам школьной программы – www.interneturok.ru
5. Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека – www.sbio.info
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии – www.window.edu.ru/window
7. Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии – www.5ballov.ru/test

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
---------------------	----------------------------------

(освоенные умения, усвоенные знания)	результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
– роль и место биологии в современной научной картине мира;	Устный опрос.
– основополагающие понятия и представления о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;	Устный опрос. Тестирование.
– принципы и методы познания естественных наук;	Устный опрос.
– строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом;	Тестирование.
– сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение;	Устный опрос.
– биологическую терминологию и символику.	Устный опрос. Тестирование.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
– сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения;	Устный опрос. Практическое задание.
– объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;	Устный опрос. Практическое задание.
– анализировать проблемы функционирования биологии в современной культуре.	Устный опрос. Практическое задание.

5.МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Практика преподавания биологии показывает необходимость широкого внедрения самостоятельных работ в процесс обучения.

Выполняя на занятиях различного рода задания, обучающиеся приобретают более глубокие и прочные знания по дисциплинам естественнонаучного цикла.

Самостоятельные работы на занятии могут быть проведены как при изучении нового материала, так и при его закреплении и проверке знаний, то есть на всех этапах обучения. Многие работы студентов выполняют под руководством преподавателя. При этом задания могут быть либо одинаковыми для всех обучающихся, либо разными по степени сложности или по объектам изучения. Самостоятельные работы, связанные с использованием натуральных объектов (живых животных, коллекций, влажных препаратов, скелетов), проводятся по усмотрению преподавателя.

Организованные во время изучения нового материала самостоятельные работы будут носить исследовательский характер, служить источником получения новых знаний. Самостоятельные работы с целью закрепления уже полученных знаний могут быть иллюстрацией к знакомому материалу, подтверждением к рассказу преподавателя. Самостоятельные работы студентов с использованием натурального раздаточного материала могут

быть организованы по-разному. В тех случаях, когда студенты не имеют необходимых навыков для самостоятельного выполнения заданий и нуждаются в постоянной помощи, целесообразно фронтальное выполнение работы под руководством преподавателя. При этом он предлагает всему классу прочитать первый пункт задания-инструкции и выполнить его. Затем после беседы, в процессе которой выясняются, закрепляются и расширяются полученные знания, преподаватель нацеливает студенты на выполнение второго пункта задания и т. д. В заключении следует подвести итоги всей работы, сделать необходимые выводы и обобщения. Изучение нового материала в этом случае приобретает характер беседы с использованием раздаточного материала.