

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительное образование
«Тельмановская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА

на Педагогическом совете

МБОУ «Тельмановская средняя
общеобразовательная школа»

Протокол от «30»08.2023г. №166

УТВЕРЖДЕНА

Приказ №166 от 30.08 2023г

Директор МБОУ «Тельмановская
общеобразовательная школа»

 Ю.Г.Кузнецова

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

естественнонаучной направленности

«МИР ПОД МИКРОСКОПОМ»

Возраст обучающихся 11-14 лет:

Срок реализации: 1 год

72 академических часа

Разработчики-

Егорова Ирина Геннадиевна

педагог дополнительного

образования

п.Тельмана

2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность – естественнонаучная

Уровень освоения – общекультурный.

Актуальность

Сокращение часов биологии, отсутствие профильных классов, делает выпускников сельских школ менее конкурентоспособными, поэтому проблема индивидуализации обучения очень актуальна для сельской школы и может быть решена через систему дополнительного образования. Создание учебных исследовательских работ позволит участникам кружка расширить свои знания, на практике понять физиологические особенности процессов, происходящих в окружающем мире.

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих к катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их – это основа организации биологического творческого объединения, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Отличительной особенностью программы состоят в том, что проводимые занятия позволяют обучающимся «погрузиться» в самостоятельную исследовательскую практику, дают им возможность научиться выявлять «проблемное поле», самостоятельно его исследовать и оценивать результаты своей исследовательской деятельности. Программа охватывает большой круг естественнонаучных исследований и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы.

Таким образом, новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биологических и экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учётом региональных особенностей.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что в результате изучения курса обучающийся научится использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для поиска, первичного анализа, интерпретации и использования информации; выбора форм поведения и действий в типичных жизненных ситуациях; изложения и аргументации собственных суждений об окружающем мире, осуществления учебных исследований и проектов.

Практическая значимость программы состоит в том, что разработана методическая система обучения для развития навыков исследовательской работы учащихся на начальном этапе среднего звена.

Занятие в кружке позволит учащимся расширить свои знания об окружающем мире и предоставит им возможность продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии перед учащимися школы, так как предполагается организация внеклассных мероприятий с участием кружковцев.

Адресат программы – учащиеся 11-14 лет, стремящиеся к реализации своего творческого потенциала.

Объем и срок реализации программы: 72 акад. часа, 1 год.

Цель программы:

создание условий для развития детской любознательности и познавательного интереса.

Задачи программы:

- **Обучающие:**
- формирование представлений о принципах функционирования микроскопа и об основных методах микроскопирования;
- формирование сначала умения, а затем и навыка работы с микроскопом и микропрепаратами;
- формирование умения графического отображения наблюдаемого с помощью микроскопа изображения на бумагу;
- знакомство обучающихся с основными представителями микромира и с микроскопическим строением доступных для исследования макрообъектов;
- знакомство с систематикой исследуемых объектов

Развивающие:

- развитие самостоятельности при ведении учебно-познавательной деятельности;
- освоение навыка работы со справочной научной и научно-популярной литературой

(поиск и отбор необходимого материала);

- формирование умения определять животных с помощью атласа-определителя.

Воспитательные:

- развитие эмоциональной сферы и восприятия, сохранение чувства удивления, восхищения открывающимися гранями красоты природы при созерцании микромира;
- развитие потребности в познании;
- формирование уважительного отношения к объектам природы;
- повышение рейтинга природы в системе ценностей подростка.

Условия реализации программы:

Условия набора в коллектив: в группу обучения принимаются все желающие. Предварительной подготовки не требуется. В зависимости от возрастных особенностей учащихся варьируется сложность заданий или длительность их выполнения.

Условия формирования групп: в группе допускаются разновозрастные дети.

Количество детей в группе:

1-й год обучения – не менее 15 человек;

Особенности организации образовательного процесса

В процессе реализации программы используются технологии развивающего обучения, направленного на развитие творческих способностей детей. Форма обучения по программе «Мир под микроскопом» - очная. Основной формой организации образовательного процесса являются групповые и индивидуальные занятия. Виды занятий - лекции, проектная деятельность, лабораторные и практические работы, выполнение самостоятельной работы.

Формы проведения занятий:

1. занятие – рассказ
2. занятие – беседа
3. занятие – игра
4. экскурсия
5. викторина
6. практическое занятие
7. лабораторная работа

Формы организации деятельности детей на занятии:

- фронтальная – при беседе, рассказе;
- коллективная – во время проведения игр, импровизаций;

- групповая - в парах сменного состава при выполнении практических заданий и лабораторных работ;
- индивидуальная – при выполнении практических заданий и лабораторных работ.

Материально-техническое обеспечение программы

1. Рабочие столы – 16, стулья – 32;
2. Компьютер, принтер;
3. Магнитная доска;
4. Рабочая тетрадь в клетку и линию (формат А-4) – на каждого учащегося по 1 шт.
5. Альбомы для рисования – на каждого учащегося по 1 шт.
6. Письменные принадлежности – по 1 набору карандашей, фломастеров на каждого учащегося.
7. Канцелярия (по 1 экземпляру на каждого ребенка).
8. Микроскоп
9. Лабораторное оборудование
10. Объекты исследования.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса:

Лабораторный инструментарий необходим как для урочных занятий, так и для проведения наблюдений и исследований в природе, постановки и выполнения опытов, в целом — для реализации научных методов изучения живых организмов.

Натуральные объекты используются как при изучении нового материала, так и при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации, построении выводов с учётом выполненных наблюдений. Живые объекты следует содержать в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и правилами техники безопасности.

Учебные модели служат для демонстрации структуры и взаимосвязей различных биологических систем и для реализации моделирования как процесса изучения и познания, развивающего активность и творческие способности обучающихся.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеoinформации, компьютер, мультимедиапроектор, коллекция медиа-ресурсов, био-лаборатория по биологии, экологическая лаборатория, электронные микроскопы.

Использование экранно-звуковых и электронных средств обучения позволяет активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; формировать ИКТ- компетентность, способствующую успешности

в учебной деятельности: при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса биологии, формировании универсальных учебных действий, по строении индивидуальной образовательной программы.

Планируемые результаты

В результате реализации программы учащиеся:

Освоение курса биологии в основной школе направлено на достижение обучающимися личностных, предметных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы.

Личностные

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- развитие интеллектуальных умений;
- эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные :

Познавательные УУД:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, уметь выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать, разрабатывать проекты, самостоятельно выбирать тему проекта;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои

действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- формирование навыков принятия решений.

Коммуникативные УУД:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ-технологий (ИКТ-компетенции), навыков работы со статистической, фактической и аналитической финансовой информацией;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.

Предметные

- **В познавательной (интеллектуальной) сфере:**

выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;

сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов;
- постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- в ценностно-ориентационной сфере: знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.
- **В сфере трудовой деятельности:** знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.
- **В эстетической сфере:** овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Название темы	Количество часов			Контроль
	Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Биологическая лаборатория (13часов)				
1.Вводное занятие	2	2		Опрос, анкетирование
2.Оборудование биологической лаборатории	3	3		Теоретический контроль
3. Методы изучения биологических объектов	2	2		Теоретический контроль
4.Увеличительные приборы. Микроскоп	3		3	Практическая работа
5.Итоговое занятие	3		3	Практическая работа
Раздел 2. Клетка – структурная единица живого организма (23 часа)				
1.Клетка: строение, состав, свойства.	3	3		Теоретический контроль
2. Микропрепараты	2		2	Лабораторная работа
3.Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат»	2		2	Лабораторная работа
4.Бактериальная клетка	2		2	Лабораторная работа
5.Растительная клетка	2		2	Лабораторная работа
6.Приготовление препарата	3		3	Лабораторная работа
7.Животная клетка	2		2	Лабораторная работа
8.Клетки растений	2		2	Лабораторная работа
9.Споры	2		2	Лабораторная работа
10. Итоговое занятие	3	3		Викторина/ лабораторная работа
Раздел 3. Грибы под микроскопом(6 часов)				
1.Микроскопические грибы	2	2		Теоретический контроль

2. Микропрепарат дрожжей	2		2	Лабораторная работа
3. Выращивание плесени	2		2	Лабораторная работа
Раздел 4. Ткани (25 часов)				
1.«Ткань»	2	2		Теоретический контроль
2.Растительные ткани: покровная	2		2	Лабораторная работа
3.Растительные ткани: проводящая	2		2	Лабораторная работа
4.Растительные ткани: механическая	2		2	Лабораторная работа
5.Растительные ткани: основная (различные виды паренхимы)	2		2	Лабораторная работа
6.Растительные ткани: образовательная	2		2	Лабораторная работа
7.Животные ткани: эпителиальная и ее разновидности	2		2	Лабораторная работа
8.Животные ткани: соединительная	2		2	Лабораторная работа
9.Животные ткани: мышечные ткани (скелетная)	2		2	Лабораторная работа
10.Животные ткани :гладкая, сердечная	2		2	Лабораторная работа
11.Животные ткани: нервная	2		2	Лабораторная работа
12. Итоговое занятие	3		3	Лабораторная работа
Раздел 5. Минипроекты (2 часа)				
1. Презентация мини-проектов	3	3		Конференция
2.Итоговое занятие	2		2	Анкетирование
Итого	72	20	52	

УТВЕРЖДЕН
приказом директора
от «30»08 2023г. №166

Календарный учебный график
реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Мир под микроскопом»
на 2023/2024 учебный год

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	сентябрь	май	36	72 акад. часа	1 раз в неделю по 2 акад. часа

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Задачи:

1.Обучающие:

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.

2.Развивающие

- Развитие навыков с микроскопом, биологическими объектами.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

3. Воспитательные

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

Планируемые результаты освоения программы

Освоение курса биологии в основной школе направлено на достижение обучающимися личностных, предметных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы.

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- развитие интеллектуальных умений.
- эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

Познавательные УУД:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, уметь выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и

- заклучения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
 - умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать/разрабатывать проекты, самостоятельно выбирать тему проекта.
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- формирование навыков принятия решений

Коммуникативные УУД:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ-технологий (ИКТ-компетенции), навыков работы со статистической, фактической и аналитической финансовой информацией;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.

Предметные результаты:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;

сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов;
- постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Содержание программы

Раздел 1. Биологическая лаборатория (10 часов)

Тема 1. Вводное занятие.

Теория. Знакомство с задачами, планом работы на год. Краткое изложение изучаемого курса.

Организация рабочего места. Формы занятия: лекторий, беседа.

Тема 2. Оборудование биологической лаборатории.

Теория. Техника безопасности с инструментами. Оборудование биологической лаборатории.

Правила работы и ТБ при работе в лаборатории. Формы занятия: занятие-лаборатория, работа в малых группах.

Тема 3. Методы изучения биологических объектов.

Теория. От микроскопа до микробиологии. Ученые исследователи, внесшие вклад в изучение микроорганизмов. Французский микробиолог Луи Пастер (1822 – 1895г), немецкий ученый Роберт Кох (1843 – 1910г) основоположники современной микробиологии. Формы занятия: лекторий, работа в малых группах.

Тема 4. Увеличительные приборы. Микроскоп.

Теория. Устройство микроскопа, правила работы с ним. История открытия микроскопа. Основные направления современной микробиологии: генетическая и клеточная инженерия, использование микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности в промышленности, сельском хозяйстве и медицине, добыча нефти и металлов, очистка вод, почв, воздуха от загрязнителей, поддержание и сохранение почвенного плодородия. Устройство микроскопа и правила работы с ним.

Практика. Устройство светового микроскопа и правила работы с ним. Правила обращения с лабораторным оборудованием. Формы занятия: лабораторный практикум, работа в малых группах.

Тема 5. Итоговое занятие

Практика. Увеличительные приборы. Правила приготовления микропрепаратов. Форма занятия: лабораторный практикум.

Раздел 2. Клетка – структурная единица живого организма.

Тема 1. Клетка: строение, состав, свойства.

Теория. Изучение строения, состава и свойства клетки. Формы занятия: лекторий, беседа.

Тема 2. Микропрепараты.

Теория. Микропрепараты.

Практика. Методы приготовления препаратов. Формы занятия: лекторий, лабораторный практикум.

Тема 3. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат»

Практика. Приготовление препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат», их изучение. Форма занятия: лабораторный практикум.

Тема 4. Изучение бактериальной клетки.

Теория. Изучение строения, состава и свойства клетки.

Практика. Изучение бактериальной клетки. Формы занятия: занятие-лаборатория, работа в малых группах. Тема 5. Растительная клетка.

Теория. Изучение строения, состава и свойства растительной клетки.

Практика. Приготовление препарата кожицы лука, ее изучение под микроскопом. Формы занятия: викторина, лабораторный практикум.

Тема 6. Приготовление препарата.

Практика. Приготовление препарата мякоть плодов томата, изучение под микроскопом. Форма занятия: лабораторный практикум.

Тема 7. Животная клетка.

Теория. Изучение животной клетки. Формы занятия: лекторий, беседа.

Тема 8. Клетки растений.

Теория. Изучение половых клеток растений.

Практика. Изучение микроскопического строения клетки растений. Работа с микроскопом. Формы занятия: лекторий, лабораторный практикум.

Тема 9. Споры.

Теория/Практика. Изучение основных отделов высших споровых растений. Работа с микроскопом, лабораторным оборудованием. Формы занятия: мозговой штурм, лабораторный практикум.

Тема 10. Итоговое занятие.

Теория. Строение, состав и свойства клеток.

Практика. Приготовление препарата мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Формы занятия: викторина, лабораторный практикум.

Раздел 3. Грибы под микроскопом.

Тема 1. Микроскопические грибы.

Теория. Грибы и бактерии, микроскопические грибы. Формы занятия: лекторий, беседа.

Тема 2. Микропрепарат дрожжей.

Практика. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом.

Формы занятия: лабораторный практикум.

Тема 3. Выращивание плесени.

Практика. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Формы занятия: лабораторный практикум.

Раздел 4. Ткани.

Тема 1.«Ткань».

Теория. Понятие «ткань», ее разновидности. Формы занятия: лекторий, беседа. Тема 2. Растительные ткани: покровная.

Теория. Покровные ткани растений, их сходства и различия; установление взаимосвязи строения тканей и их функции.

Практика. Изучение разнообразных покровных тканей растений, самостоятельная работа, работа в группах; оформление и представление результатов. Работа с микроскопом, лабораторным оборудованием. Формы занятия: мозговой штурм, лабораторный практикум.

Тема 3. Растительные ткани: проводящая.

Теория. Строение проводящих тканей, их расположением в теле растения, значение, особенности.

Практика. Изучение растительной ткани: покровная, оформление и представление результатов. Формы занятия: лабораторный практикум.

Тема 4. Растительные ткани: механическая.

Теория. Строение механических тканей, их расположением в теле растения.

Практика. Изучение растительной ткани: механическая, оформление и представление результатов. Работа с микроскопом, лабораторным оборудованием. Формы занятия: лабораторный практикум.

Тема 5. Растительные ткани: основная (различные виды паренхимы).

Теория. Строение основной ткани, их расположением в теле растения.

Практика. Изучение растительной ткани: основная, оформление и представление результатов. Работа с микроскопом, лабораторным оборудованием. Формы занятия: лабораторный практикум.

Тема 6. Растительные ткани: образовательная.

Теория. Строение образовательной ткани, их расположением в теле растения.

Практика. Изучение растительной ткани: образовательная, оформление и представление результатов. Работа с микроскопом, лабораторным оборудованием. Формы занятия: лабораторный практикум.

Тема 7. Животные ткани: эпителиальная и ее разновидности. Теория. Эпителиальная ткань: особенности строения, функции и виды.

Практика. Ткани животного организма, особенности их строения в зависимости от выполняемой функции. Работа с микроскопом, лабораторным оборудованием. Формы занятия: лекторий, лабораторный практикум. Тема 8. Животные ткани: соединительная.

Теория. Соединительная ткань: особенности строения, функции и виды.

Практика. Ткани животного организма, особенности их строения в зависимости от выполняемой функции. Работа с микроскопом, лабораторным оборудованием. Формы занятия: лекторий, лабораторный практикум. Тема 9. Животные ткани: мышечные ткани

(скелетная). Теория. Мышечные ткани: особенности строения, функции и виды. Практика.

Ткани животного организма, особенности их строения в зависимости от выполняемой функции, сравнение тканей животных. Работа с лабораторным оборудованием. Формы занятия: лекторий, лабораторный практикум.

Тема 10. Животные ткани: гладкая, сердечная.

Практика. Гладкая, сердечная ткани, особенности их строения. Работа с микроскопом, лабораторным оборудованием. Форма занятия: лабораторный практикум.

Тема 11. Животные ткани: нервная.

Практика. Изучение нервных тканей животных, особенности их строения. Форма занятия: лабораторный практикум.

Тема 12. Итоговое занятие.

Практика. Практическая работа «Ткани живых организмов». Форма занятия: лабораторный практикум.

Раздел 5. Мини-проекты

Тема 1. Презентация мини-проектов

Теория/Практика. Представление результатов работы обучающихся через исследовательскую деятельность, презентации мини-проектов. Форма занятия: конференция.

Тема 2. Итоговое занятие.

Теория/Практика. Анализ работы за год. Формы занятия: деловая игра, анкетирование

УТВЕРЖДЕН

приказом директора от «30»08 2023г. №166

Календарно-тематический план на 2023/2024 учебный год

«Мир под микроскопом»

Группа №1, 1 год обучения, количество часов в год 72

№ зан.	Дата проведения		Тема занятий	Кол-во часов	Содержание	Уровень подготовки	Форма контроля	Оснащение
	план	факт						
Раздел 1. Биологическая лаборатория.(13 часов)								
1			Вводное занятие.	1	Теория. Знакомство с задачами, планом работы на год. Краткое изложение	Знать краткое изложение содержания курса.	Беседа	ПК, проектор.
2				1	изложение изучаемого курса. Организация рабочего места.			
3			Оборудование биологической лаборатории.	1	Теория. Техника безопасности с инструментами. Оборудование биологической лаборатории.	Знать технику безопасности с инструментами.	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование,
4				1	Правила работы и ТБ при работе в Оборудование			

5				1	лаборатории.	биологической лаборатории.		микропрепарат.
6			Методы изучения биологических объектов.	1	Теория. От микроскопа до микробиологии. Ученые	Знать ученых исследователей, исследователи, внесшие вклад в изучение микроорганизмов.	Беседа	ПК, проектор
7				1	исследователи, внесшие вклад в изучение микроорганизмов. Французский микробиолог Луи Пастер (1822 – 1895г), немецкий ученый Роберт Кох (1843 – 1910г) основоположники современной микробиологии.			
8			Увеличительные приборы. Микроскоп.	1	Теория. Устройство микроскопа, правила работы с ним. История	Знать устройство микроскопа, правила работы с ним.	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
9				1	открытия микроскопа. Основные направления современной микробиологии: генетическая и			
10				1	клеточная инженерия, использование микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности в промышленности, сельском хозяйстве и медицине, добыча нефти и металлов, очистка вод,			

					почв, воздуха от загрязнителей, поддержание и сохранение почвенного плодородия. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Практика. Устройство светового микроскопа и правила работы с ним. Правила обращения с лабораторным оборудованием.			
11			Итоговое занятие	1	Практика. Увеличительные приборы. Правила приготовления микропрепаратов.	Знать увеличительные приборы. Правила приготовления микропрепаратов.	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
12				1				
13				1				
Раздел 2. Клетка – структурная единица живого организма(23 часа)								
14			Клетка: строение, состав, свойства.	1	Теория. Изучение строения, состава и свойства клетки	Знать изучение строения, состава и свойства клетки	Беседа	ПК, проектор
15				1				
16				1				
17			Микропрепараты.	1	Теория. Микропрепараты.	Знать Микропрепараты.	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное
18				1	Практика. Методы приготовления препаратов.			

								оборудование, микропрепарат.
19			Методы приготовления	1	Практика. Приготовление	Знать	Лабораторная	ПК, проектор,
20			и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат»	1	препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат», их изучение.	приготовление препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат», их изучение.	работа	микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
21			Изучение бактериальной	1	Теория. Изучение строения, состава	Знать изучение	Лабораторная	ПК, проектор,
22			клетки.	1	и свойства клетки. Практика. Изучение бактериальной клетки.	строения, состава и свойства клетки.	работа	микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
23			Растительная клетка.	1	Теория. Изучение строения, состава	Знать изучение	Лабораторная	ПК, проектор,
24				1	и свойства растительной клетки. Практика. Приготовление препарата кожицы лука, ее изучение под микроскопом.	строения, состава и свойства растительной клетки.	работа	микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
25			Приготовление	1	Практика. Приготовление препарата	Знать	Лабораторная	ПК, проектор,
26			препарата.	1	мякоть плодов томата, изучение под	приготовление	работа	микроскоп,

27				1	микроскопом.	препарата мякоть плодов томата, изучение под микроскопом.		лабораторное оборудование, микропрепарат.
28			Животная клетка.	1	Теория. Изучение животной клетки.	Знать строение животной клетки.	Беседа	ПК, проектор
29				1				
30			Клетки растений.	1	Теория. Изучение половых клеток растений. Практика. Изучение микроскопического строения клетки растений. Работа с микроскопом.	Знать строение половых клеток	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
31				1				
32			Споры.	1	Теория/Практика. Изучение основных отделов высших споровых растений. Работа с микроскопом, лабораторным оборудованием	Знать изучение основных отделов высших споровых растений.	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
33				1				
34			Итоговое занятие.	1	Теория. Строение, состав и свойства клеток. Практика. Приготовление препарата мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под	Знать строение, состав и свойства клеток.	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
35				1				
36				1				

					микроскопом.			
Раздел 3. Грибы под микроскопом(6 часов)								
37			Микроскопические грибы.	1	Теория. Грибы и бактерии,	Знать грибы и бактерии, микроскопические грибы.	Беседа	ПК, проектор
38				1	микроскопические грибы.			
39			Микропрепарат дрожжей.	1	Практика. Приготовление	Знать	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
40				1	микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом.			
41			Выращивание плесени.	1	Практика. Выращивание плесени и	Знать выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
42				1	изучение ее под микроскопом.			
Раздел 4. Ткани (25 часов)								
43			«Ткань».	1	Теория. Понятие «ткань», ее	Знать понятие «ткань», ее разновидности.	Беседа	ПК, проектор
44				1	разновидности.			

45			Растительные ткани: покровная.	1	Теория. Покровные ткани растений,	Знать покровные	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
46				1	их сходства и различия; установление взаимосвязи строения тканей и их функции. Практика. Изучение разнообразных покровных тканей растений, самостоятельная работа, работа в группах; оформление и представление результатов. Работа с микроскопом, лабораторным оборудованием..	ткани растений, их сходства и различия; установление взаимосвязей.		
47			Растительные ткани: проводящая.	1	Теория. Строение проводящих	Знать строение	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
48				1	тканей, их расположением в теле растения, значение, особенности. Практика. Изучение растительной ткани: покровная, оформление и представление результатов.	проводящих тканей, их расположением в теле растения, значение, особенности.		
49			Растительные ткани: механическая.	1	Теория. Строение механических	Знать строение	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
50				1	тканей, их расположением в теле растения. Практика. Изучение растительной ткани: механическая, оформление и	механических тканей, их расположением в теле растения.		

					представление результатов. Работа с микроскопом, лабораторным оборудованием.			
51			Растительные ткани:	1	Теория. Строение основной ткани,	Знать строение	Лабораторная	ПК, проектор,
52			основная (различные виды паренхимы).	1	их расположением в теле растения. Практика. Изучение растительной ткани: основная, оформление и представление результатов. Работа с микроскопом, лабораторным оборудованием.	основной ткани, их расположением в теле растения.	работа	микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
53			Растительные ткани:	1	Теория. Строение образовательной	Знать строение	Лабораторная	ПК, проектор,
54			образовательная.	1	ткани, их расположением в теле растения. Практика. Изучение растительной ткани: образовательная, оформление и представление результатов. Работа с микроскопом, лабораторным оборудованием.	образовательной ткани, их расположением в теле растения.	работа	микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
55			Животные ткани:	1	Теория. Эпителиальная ткань:	Знать	Лабораторная	ПК, проектор,
56			эпителиальная и ее разновидности.	1	особенности строения, функции и виды. Практика. Ткани животного	эпителиальная ткань: особенности строения, функции	работа	микроскоп, лабораторное оборудование,

					организма, особенности их строения и виды. в зависимости от выполняемой функции. Работа с микроскопом, лабораторным оборудованием.			микропрепарат.
57			Животные ткани: соединительная.	1	Теория. Соединительная ткань: особенности строения, функции и виды. Практика. Ткани животного организма, особенности их строения в зависимости от выполняемой функции. Работа с микроскопом, лабораторным оборудованием.	Знать соединительную ткань: особенности строения, функции и виды.	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
58				1	особенности строения, функции и виды. Практика. Ткани животного организма, особенности их строения в зависимости от выполняемой функции. Работа с микроскопом, лабораторным оборудованием.	Знать мышечные ткани: особенности строения, функции и виды.		
59			Животные ткани: мышечные ткани (скелетная). Теория. Мышечные ткани: особенности строения, функции и виды. Практика. Ткани животного организма, особенности их строения в зависимости от	1	Теория. Мышечные ткани: особенности строения, функции и виды. Практика. Ткани животного организма, особенности их строения в зависимости от выполняемой функции, сравнение тканей животных. Работа с лабораторным оборудованием.	Знать мышечные ткани: особенности строения, функции и виды.	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
60				1	особенности строения, функции и виды. Практика. Ткани животного организма, особенности их строения в зависимости от выполняемой функции, сравнение тканей животных. Работа с лабораторным оборудованием.	Знать мышечные ткани: особенности строения, функции и виды.		

			выполняемой функции, сравнение тканей животных. Работа с лабораторным оборудованием. Формы занятия: лекторий, лабораторный практикум.					
61			Животные ткани	1	Практика. Гладкая, сердечная ткани,	Знать гладкие,	Лабораторная	ПК, проектор,
62			:гладкая, сердечная.	1	особенности их строения. Работа с сердечные ткани, микроскопом, лабораторным оборудованием.	особенности их строения.	работа	микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
63			Животные ткани:	1	Практика. Изучение нервных тканей	Знать нервные	Лабораторная	ПК, проектор,
64			нервная.	1	животных, особенности их строения.	ткани животных, особенности их строения.	работа	микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
65			Итоговое занятие.	1	Практика. Практическая работа	Знать «Ткани	Лабораторная	ПК, проектор,
66				1	«Ткани живых организмов».	живых организмов».	работа	микроскоп,
67				1				лабораторное оборудование,

								микропрепарат.
Раздел 5. Мини-проекты(5 часов)								
68			Презентация мини-проектов	1	Теория/Практика.	Уметь Представлять	Конференция	ПК, проектор
69				1	Представление результатов работы	результаты работы		
70				1	обучающихся через исследовательскую деятельность, презентации мини-проектов.			
71			Итоговое занятие.	1	Теория/Практика. Анализ работы за	Делать анализ	Анкетирование	ПК, проектор
72				1	год.	работы за год.		

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические материалы

Особенность программы заключается во взаимосвязи выстроенной системы процессов обучения, развития, воспитания, в проведении занятий с учетом интересов учащихся и психическим развитием ребенка-дошкольника, в предоставлении возможности самовыражения. В ходе усвоения детьми содержания программы учитывается темп развития специальных умений и навыков, степень продвинутости по образовательному маршруту, уровень самостоятельности, умение работать в коллективе. Соответственно особое внимание уделяется индивидуальному подходу, что обеспечивает устранение трудностей в обучении отдельных учащихся.

Образовательный процесс проходит в занимательной форме, что позволяет добиться эмоционально-положительного отношения к процессу познания. Основной формой проведения занятий является практическая работа. Через неё развивается умение ориентироваться в пространстве, развиваются наглядно-образное мышление, память, речь, расширяется кругозор. Ребенок учится рассуждать, сопоставлять, сравнивать, устанавливать простые закономерности, принимать самостоятельные решения и проверять правильность их выполнения, доказывать и обосновывать свой выбор. В процессе обучения у ребенка появляется интерес к знаниям.

Одной из главных педагогических идей программы является сохранение здоровья ребенка, которое прослеживается через содержание тем, заданий, организации деятельности на занятии, этапов занятий.

Методические материалы

Методы обучения: словесные (объяснение, разъяснение, рассказ, беседа, дискуссия), наглядные (демонстрация, иллюстрация), практические методы (комментирование), проектный, репродуктивные методы, индуктивные методы, методы самостоятельной работы.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса:

Лабораторный инструментарий необходим как для урочных занятий, так и для проведения наблюдений и исследований в природе, постановки и выполнения опытов, в целом — для реализации научных методов изучения живых организмов.

Натуральные объекты используются как при изучении нового материала, так и при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации, построении выводов с учётом выполненных наблюдений. Живые объекты следует содержать

в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и правилами техники безопасности.

Учебные модели служат для демонстрации структуры и взаимосвязей различных биологических систем и для реализации моделирования как процесса изучения и познания, развивающего активность и творческие способности обучающихся.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеоинформации, компьютер, мультимедиапроектор, коллекция медиа-ресурсов, био-лаборатория по биологии, экологическая лаборатория, электронные микроскопы.

Использование экранно-звуковых и электронных средств обучения позволяет активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; формировать ИКТ- компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности: при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса биологии, формировании универсальных учебных действий, по строении индивидуальной образовательной программы.

Информационные источники

1. Основная

- Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся // Биология в школе, 2007. №6.
- Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: 1998.
- Стамберская Л.В. Урок биологии шагает в компьютерный класс // Биология в школе, 2006, №6.
- Тушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении биологии // Первое сентября. Биология, 2003, №27-28.
- Использование ИКТ при работе с методическими материалами в подготовке уроков биологии. Пермь, 2006.
- Мансурова С.Е. Рохлов В.С. Мишняева Е.Ю. Биология, 5 класс М. Просвещение :2022.
- Теремов А.В. Славина Н.В. Биология, 6 класс М. Просвещение :2022.

2. Дополнительная

- Акимушкин И.И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972.- 304 с.
- Акимушкин И.И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 234 с.

- Акимушкин И.И. Мир животных (млекопитающие или звери).- М.: Мысль, 2004 г. - 318 с.
- Акимушкин И.И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 213 с.
- Акимушкин И.И. Невидимые нити природы. - М.: Мысль, 2005 г.-142 с.
- Энциклопедия для детей. Биология. М.: «Аванта+» 1996.

3. Интернет-ресурсы

<http://school-collection.edu.ru/>) . «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»

<http://www.fcior.edu.ru/>

www.bio.1september.ru – газета «Биология»

www.bio.nature.ru – научные новости биологии

www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

<http://video.edu-lib.net> – учебные фильмы

Оценочные материалы

Учащийся на контрольно-проверочном мероприятии оценивается одной из следующих оценок: «зачтено» и «не зачтено».

Критерии выставления оценки **«зачтено»:**

- Оценки «зачтено» заслуживает учащийся, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой.
- Оценка «зачтено» выставляется учащимся, показавшим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, демонстрирующие систематический характер знаний по предмету.
- Оценкой «зачтено» оцениваются учащиеся, показавшие знание основного учебного материала в минимально необходимом объеме, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой, но допустившим погрешности при выполнении контрольных заданий, не носящие принципиального характера, когда установлено, что учащийся обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством педагога.

Критерии выставления оценки **«не зачтено»:**

Оценка «не зачтено» выставляется учащимся, показавшим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают результаты учащихся, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер.