

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительное образование
«Тельмановская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА
на Педагогическом совете
МБОУ «Тельмановская средняя
общеобразовательная школа»
Протокол от «30»082023г.№166



УТВЕРЖДЕНА

Директор МБОУ «Тельмановская
общеобразовательная школа»

Ю.Г. Кузнецова
Приказ №166 от 30.08.2023г

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«МИР ПОД МИКРОСКОПОМ»**

Возраст детей: 11-14 лет
Срок реализации: 1 год
Количество учебных часов: 72 часа

Автор-составитель:
Егорова Ирина Геннадьевна
педагог дополнительного образования

п.Тельмана
2023 год

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа « Мир под микроскопом » разработана на основе:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями;
- Федеральный закон от 24.03.2021 №51-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 30.12.2020 №517-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 26.05.2021 №144-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р);
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Письмо Минпросвещения России от 31.01.2022 № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства спорта Российской Федерации от 25 августа 2020 года № 636 «Об утверждении методических рекомендаций о механизмах и критериях отбора спортивно одаренных детей»;
- Областной закон Ленинградской области от 24.02.2014 № 6-оз «Об образовании в Ленинградской области»;
- Устав Муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Тельмановская средняя общеобразовательная школа».

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.

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	2		2	Лабораторная работа

изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат»				
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 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 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 изучаемого курса. Организация рабочего места.	Знать краткое изложение содержания курса.	Беседа	ПК, проектор.
2				1				
3			Оборудование биологической лаборатории.	1	Теория. Техника безопасности с инструментами. Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в	Знать технику безопасности с инструментами. Оборудование	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование,
4				1				

5				1	лаборатории.	биологической лаборатории.		микропрепарат.
6			Методы изучения биологических объектов.	1	Теория. От микроскопа до микробиологии. Ученые исследователи, внесшие вклад в изучение микроорганизмов.	Знать ученых исследователей, внесшие вклад в изучение микроорганизмов.	Беседа	ПК, проектор
7				1	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 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,	Знать устройство микроскопа, правила работы с ним.	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
9				1				
10				1				

					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,
18				1	Практика. Методы приготовления			

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

26			препарата.	1	препарата мякоть плодов томата, изучение под микроскопом.	приготовление препарата мякоть плодов томата, изучение под микроскопом.	работа	микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
27				1				
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 растений.	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,	Знать строение, состав и свойства клеток.	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование,
35				1				
36				1				

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

						разновидности.		
45			Растительные ткани: покровная.	1	Теория. Покровные ткани	Знать покровные ткани растений, их сходства и различия; установление взаимосвязей.	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
46				1	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..			
47			Растительные ткани: проводящая.	1	Теория. Строение проводящих	Знать строение проводящих тканей, их расположением в теле растения, значение, особенности.	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.			
49			Растительные ткани: механическая.	1	Теория. Строение механических	Знать строение механических тканей, их	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное
50				1	тканей, их расположением в теле растения.			

					Практика. Изучение растительной ткани: механическая, оформление и представление результатов. Работа с микроскопом, лабораторным оборудованием.	расположением в теле растения.		оборудование, микропрепарат.
51			Растительные ткани: основная (различные виды паренхимы).	1	Теория. Строение основной ткани, их расположением в теле растения. Практика. Изучение растительной ткани: основная, оформление и представление результатов. Работа с микроскопом, лабораторным оборудованием.	Знать строение основной ткани, их расположением в теле растения.	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
52				1				
53			Растительные ткани: образовательная.	1	Теория. Строение образовательной ткани, их расположением в теле растения. Практика. Изучение растительной ткани: образовательная, оформление и представление результатов. Работа с микроскопом, лабораторным оборудованием.	Знать строение образовательной ткани, их расположением в теле растения.	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
54				1				

55			Животные ткани: эпителиальная и ее разновидности.	1	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.	Знать эпителиальная ткань: особенности строения, функции и виды.	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
56				1				
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				
59			Животные ткани: мышечные ткани (скелетная). Теория. Мышечные ткани:	1	Теория. Мышечные ткани: особенности строения, функции и виды. Практика. Ткани животного	Знать мышечные ткани: особенности строения,	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование,
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. Формы занятия: лекторий, лабораторный практикум.		организма, особенности их строения в зависимости от выполняемой функции, сравнение тканей животных. Работа с лабораторным оборудованием.	функции и виды.		микропрепарат.
61			Животные ткани	1	Практика. Гладкая, сердечная	Знать гладкие,	Лабораторная	ПК, проектор,
62			:гладкая, сердечная.	1	ткани, особенности их строения. Работа с микроскопом, лабораторным оборудованием.	сердечные ткани, особенности их строения.	работа	микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.

63			Животные ткани: нервная.	1	Практика. Изучение нервных тканей животных, особенности их строения.	Знать нервные ткани животных, особенности их строения.	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
64				1				
65			Итоговое занятие.	1	Практика. Практическая работа «Ткани живых организмов».	Знать «Ткани живых организмов».	Лабораторная работа	ПК, проектор, микроскоп, лабораторное оборудование, микропрепарат.
66				1				
67				1				
Раздел 5. Мини-проекты(5 часов)								
68			Презентация мини-проектов	1	Теория/Практика. Представление результатов работы обучающихся через исследовательскую деятельность, презентации мини-проектов.	Уметь представлять результаты работы	Конференция	ПК, проектор
69				1				
70				1				
71			Итоговое занятие.	1	Теория/Практика. Анализ работы за год.	Делать анализ работы за год.	Анкетирование	ПК, проектор
72				1				

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.

Дидактические материалы

Дидактические карточки по темам.

- История открытия микроскопического мира.
- Строение цветка.
- Растительные ткани.
- Разнообразие клеток живых организмов.
- Типичные биоценозы.
- Взаимодействие в природных сообществах.

Информационные источники

Для педагогов

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

Для детей и родителей

1. Акимушкин И.И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972.- 304 с.
2. Акимушкин И.И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 234 с.
3. Акимушкин И.И. Мир животных (млекопитающие или звери).- М.: Мысль, 2004 г. - 318 с.
4. Акимушкин И.И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 213 с.
5. Акимушкин И.И. Невидимые нити природы. - М.: Мысль, 2005 г.-142 с.
6. Энциклопедия для детей. Биология. М.: «Аванта+» 1996.

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

Система контроля результативности обучения (аттестации)

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

Входной контроль (сентябрь) – в форме теста на первых занятиях программы. (Приложение 1).

Текущий контроль (в течение всего учебного года) – проводится после прохождения каждой темы, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии учащихся, заканчивается коррекцией усвоенного материала. Форма проведения: выполнение практических заданий; педагогическое наблюдение; проведение личных бесед с детьми и родителями.

Промежуточная аттестация (декабрь) – проводится в середине учебного года, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии учащихся. Форма проведения: выполнение практических заданий (Приложение 2).

Итоговый контроль – проводится в конце учебного года (май) и позволяет оценить уровень результативности усвоения программы за год. Форма проведения: выполнение практических заданий (Приложение 3).

В течение учебного года лучшие работы учащихся участвуют в районных и городских олимпиадах и конкурсах.

ВВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Обучающиеся за I полугодие 20__-20__ учебного года

ОБЪЕДИНЕНИЕ «Мир под микроскопом»

Педагог Егорова И.Г.

1 год обучения

Форма проведения : тест

Тест (входной контроль)

В каждом задании выберите один правильный ответ из четырёх предложенных.

А 1. К увеличительным приборам, с помощью которых изучают небольшие по размерам объекты, относят

1) весы 3) микроскоп 2) термометр 4) секундомер

А 2. В зрительной трубке микроскопа находится

1) линза 3) штатив 2) зеркало 4) предметный столик

А 3. Объектив в микроскопе представляет собой

1) штатив 3) зеркало 2) предметный столик 4) линзу

А 4. При работе с микроскопом изучаемый объект располагают на

1) зеркале 3) объективе 2) окуляре 4) предметном столике

Б 1. Верны ли следующие суждения?

А. Микроскоп следует переносить двумя руками, держа за ручку и основание штатива.

Б. Электронный микроскоп предназначен только для изучения электронов.

1) верно только А 3) верны оба суждения 2) верно только Б 4) неверны оба суждения

Б 2. Выберите три верных ответа. В качестве увеличительных стёкол в световом микроскопе используют

1) линзу 4) окуляр 2) объектив 5) колбу 3) зеркало 6) пробирку

Б 3. Отметьте предложения, содержащие ошибку.

1. Работая с микроскопом, мы смотрим глазом в объектив

2. Изучаемый объект располагается на зеркале

3. Микроскоп устанавливают ручкой штатива

4. Стекло объектива после работы с микроскопом протирают салфеткой

Оценка результатов:

высокий уровень – правильно ответили на 7– 6вопросов

средний уровень - правильно ответили на 5 – 4 вопросов

низкий уровень - меньше 3 вопросов

**Входной контроль обучающихся
за I полугодие 20__-20__ учебного года**

Объединение – «Мир под микроскопом»

Группа –

№ п/п	Фамилия, имя	Тест (max – 10 баллов)	Сумма баллов	Уровень обученности
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Критерии оценки:

Тест – максимально 10 баллов:

Оценка результатов:

высокий уровень – правильно ответили на 7– 6вопросов

средний уровень - правильно ответили на 5 – 4 вопросов

низкий уровень - меньше 3 вопросов

Педагог : Егорова И.Г. / _____

Приложение 2

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Обучающиеся за I полугодие 20__-20__ учебного года

ОБЪЕДИНЕНИЕ «Мир под микроскопом»

Педагог Егорова И.Г.

1 год обучения

Форма проведения : тест

1.Бактерии были описаны в 1676 году:

А) Робертом ГукомБ) Грегором МенделемВ) Антони ван ЛевенгукомГ) Теодором Шванном

2.Размеры бактерий достигают:

А) от 0,1 до 10 мкмБ) от 1 до10 мкмВ) меньше вирусовГ) от 10 до 150 мкм

3.Что не характерно для мезосом:

А) мезосомы - это впячивания плазматической мембраны внутрь клетки

Б) могут служить местом прикрепления ДНК во время репликации

В) содержат гидролитические ферменты

Г) на их поверхности локализованы ферменты, принимающие участие в дыхательных процессах

4.Клеточная стенка бактерий содержит:

А) целлюлозуБ) гликогенВ) крахмалГ) муреин

5. Какая функция не характерна для капсулы и слизи бактериальной клетки?

А) участвуют в формировании колоний

- Б) служат дополнительной защитой
- В) являются производными клеточной стенки
- Г) расположены снаружи от плазматической мембраны

6. Бактерии могут обладать устойчивостью к действию антибиотиков благодаря :

- А) отсутствию ядраБ) наличию муреинаВ) наличию плазмидовГ) способности образовывать колонии

7.Кольцевая молекула ДНК бактерий :

- А) находится в ядреБ) содержит интроны и экзоныВ) без интроновГ) не содержит ни интронов ни экзонов

8. 40% от массы бактерии могут составлять рибосомы, так как

- А) бактерии размножаются с высокой скоростью
- Б) могут образовывать колонии в виде шариков, нитей, плёнок.В) содержат нуклеоидГ) устойчивы к антибиотикам.

9. На рисунке изображены :

- А) стафилококкиБ) стрептококкиВ) сарциныГ) вибрионы

10. Что не характерно для размножения бактерий:

- А) трансформация и конъюгацияБ) трансдукцияВ) спорообразованиеГ) деление клетки надвое

11. По способу питания бактерии являются:

- А) гетеротрофы и хемотротрофыБ) автотрофы и паразитыВ) гетеротрофы, фототрофы и хемотротрофыГ) автотрофы и миксотрофы.

12. Особенности, характерные для спирилл:

- А) являются возбудителями сифилисаБ) вызывают бруцеллез у животныхВ) патогенных форм не обнаруженоГ) бактерии в виде запятой.

13. Соотнесите целое и часть

- А) молочнокислые бактерииБ) бактерии симбионтыВ) возбудители заболеванийГ) нет таких бактерий

14.

- А) имеют зеленые пигменты бактериохлорофиллыБ) переводят молекулярный азот в нитратыВ) способны окислять молекулярный
- Г) используют солнечный светД) фотосинтез происходит в анаэробных условиях без выделения кислородаЕ) окисляют двухвалентное железо в трехвалентное

1. Фототрофы

2. Хемотротрофы

15. Верны ли утверждения

- 1) Фотосинтез у фотоавтотрофных бактерий протекает в анаэробных условиях с выделением кислорода.
- 2) Нитрифицирующие бактерии способны окислять аммоний до нитратов.
- 3) Сапрофиты питаются мертвыми органическими веществами.
- 4) Стафилококки вызывают пищевые отравления.
- 5) Диплококки являются возбудителями ангины и скарлатины.
- 6) У бактерий отсутствует цитоскелет, аппарат клеточного деления и мембранные органеллы, характерные для эукариот.
- 7) Клубеньковые бактерии фиксируют молекулярный азот только в симбиозе с бобовыми растениями.
- 8) В 1 см³ почвы содержится до 400 тыс. бактерий.
- 9) Смолистые выделения хвойных растений обладают бактериостатическим действием.

10) Бактерии- симбионты в кишечнике человека синтезируют витамины группы В и витамин К.

Ответы: 1-В, 2-А, 3-В, 4-Г, 5-Г, 6-В, 7-В, 8-А, 9-Б, 10-В, 11-В, 12-В, 13-Б;

14-15. Верны: 2,3,4,6,7,10.

Критерии оценки:

Тест – максимально 15 баллов:

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

высокий уровень – правильно ответили на 15-13 вопросов

средний уровень - правильно ответили на 12 – 8 вопросов

низкий уровень - меньше 7 вопросам

**Промежуточная аттестация обучающихся
за I полугодие 20__-20__ учебного года**

Объединение – «Мир под микроскопом»

Группа –

№ п/п	Фамилия, имя	Тест (max – 15 баллов)	Сумма баллов	Уровень обученности
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Критерии оценки:

Тест – максимально 15 баллов:

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

высокий уровень – правильно ответили на 15-13 вопросов

средний уровень - правильно ответили на 12 – 8 вопросов

низкий уровень - меньше 7 вопросом

Педагог : Егорова И.Г. / _____

Приложение 3

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ

обучающихся за 1 год обучения 20__-20__ учебный год
ОБЪЕДИНЕНИЕ « Чудеса под микроскопом»
Педагог Егорова И.Г.

1 год обучения

Форма проведения: тест

1. Вирусы открыл следующий учёный:

А) Виноградский С. Н.Б) Павлов И. П.В) Ивановский Д. И.Г) Вернадский В. И.

2. Бактериофаг – это:

А) Вирус, поражающий бактерииБ) Простейшее, питающееся бактериямиВ) Вирус, поражающий животныхГ) Вирус, поражающий грибы

3. Клеточного строения не имеют:

А) сине-зелёные водорослиБ) бактерииВ) дрожжиГ) вирусы

4. Вирусы являются:

А) хищникамиБ) всеяднымиВ) внешними паразитамиГ) внутриклеточными паразитами

5. Вирусы:

А) свободноживущие организмыБ) ведут симбиотический образ жизниВ) проявляют свойства живых организмов только в живых клетках хозяевГ) хищники

6. Неклеточные формы жизни изучает наука:

А) ихтиологияБ) вирусологияВ) зоологияГ) ботаника

7. В состав вируса входят(ит):

А) ядроБ) нуклеиновая кислотаВ) рибосомыГ) клеточная стенка

8. Наиболее эффективная защита от вирусов у человека и животных:

А) приём антибиотиковБ) воспалительная реакция организмаВ) специфический иммунитетГ) непроницаемость клеточной мембраны

9. К вирусным заболеваниям относится:

А) ангинаБ) краснухаВ) чумаГ) оспаД) холераЕ) герпес

10) Укажите характерные признаки вирусов:

А) имеют белковую оболочку – капсидБ) размножаются только в клетке хозяинаВ) размножаются простым делением надвоеГ) нуклеиновая кислота содержит генетическую информациюД) видны в световой микроскоп Е) относятся к царству Животных

Ответы к тесту:

1В2.А3Г4в5б6б7в8б9е9,10абг

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

высокий уровень – от 9-10 баллов и выше;

средний уровень – от 7 до 8 баллов;

низкий уровень – до 6 баллов.

Педагог :

**Итоговый контроль обучающихся
за I полугодие 20__-20__ учебного года**

Объединение – «Мир под микроскопом»

Группа –

№ п/п	Фамилия, имя	Защита проекта (max – 10 баллов)	Сумма баллов	Уровень обученности
1				
2				
3				
4				
5				
6				

7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

высокий уровень – от 9-10 баллов и выше;

средний уровень – от 7 до 8 баллов;

низкий уровень – до 6 баллов.

Педагог :

Егорова И.Г. / _____