

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ЕВПАТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ
«ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ГОРОДА ЕВПАТОРИИ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»**

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом

МБОУ ДОД «Эколого-биологический
центр»

от «___» _____ 2022г

Протокол № _____

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ ДОД «Эколого-
биологический центр»

_____ И.В.Адаманова

Приказ от _____ 2022г.

№ _____

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ПУТЕШЕСТВИЕ В МИКРОМИР»**

Направленность : естественнонаучная

Срок реализации программы - 1 год

Вид программы: модифицированная

Уровень: базовая

Адресат программы: 11-13 лет

Составитель: Шовкун Наталия Николаевна,
педагог дополнительного образования

г.Евпатория
2022г.

1 Комплекс основных характеристик программы

1.1.Пояснительная записка

Нормативно – правовая основа программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Путешествие в микромир» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами, являющимися основанием для проектирования дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ:

- Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 01.07.2020г.);
- Федеральный Закон РФ от 24.07.1998г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями на 31.07.2020г.);
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020г. № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
- Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018г. № 16);
- Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р);
- Паспорт приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 30 ноября 2016г. № 11);
- Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015г. № 996-р);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» *(рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи)*»;

- Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г., протокол № 3);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (далее - Целевая модель);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018г. № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

- Приказ министерства образования и науки Российской Федерации и министерства просвещения Российской Федерации от 5.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ».

- Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей», письмо Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций»;

- Закон Республики Крым «Об образовании» от 06.07.2015г. № 131-ЗРК/2015 (с изменениями на 10.09.2019г.);

- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09 декабря 2021г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;

- Устав Муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования детей «Эколого-биологический центр города Евпатории Республики Крым» (МБОУ ДОД «Эколого-биологический центр»).

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Путешествие в микромир» имеет естественнонаучную направленность.

Актуальность программы обусловлена тем, что современный экологически и биологически грамотный человек не может не уметь работать с микроскопом и не иметь должного представления о микромире;

многочисленными открытиями, сделанными благодаря применению микроскопа, в области микробиологии, генетики, биоинженерии (клонирование и создание генетически модифицированных организмов, расшифровка генома человека и т.п.).

На занятиях можно повторить и углубить знания по определённым разделам биологии ученикам 5 класса, а также сформировать практические навыки работы с микроскопом и развить исследовательские умения обучающихся.

Мельчайшие представители живого мира – бактерии, низшие грибы, простейшие животные и одноклеточные растения изучаются в школьном курсе на протяжении небольшого количества учебных часов, поэтому занятия позволяют углубить знания учащихся по данным разделам биологии на экспериментальном уровне.

Изучение микроскопических организмов невозможно без микроскопа, а работа с ним всегда вызывает особый интерес, особенно работа с новыми ИКТ технологиями. Благодаря использованию данных технологий учащиеся имеют возможность не только наблюдать объекты живой природы, но и делать фото, видео. Исследование живых объектов на занятиях, постановка с ними опытов активизируют познавательную деятельность школьников, развивают экспериментальные умения и навыки, углубляют связь теории с практикой, помогут учащимся определиться с выбором профессии.

Новизна программы заключается в недостатке аналогов данной программы. Поэтому настоящая программа призвана устранить противоречие между актуальностью и востребованностью данного аспекта биологического образования и отсутствием возможности для заинтересованных в таком образовании школьников приобрести систематизированные навыки работы с микроскопом для изучения микромира.

Программа предусматривает использование межпредметных связей с историей, биологией, экологией, географией.

Программа имеет интегрированный характер.

Отличительной особенностью данной программы является широкий набор форм деятельности: сотворчество, активность, самостоятельность учащихся в процессе сбора, исследования, обработки, оформления и пропаганды материалов, имеющих воспитательную и познавательную ценность, который позволяет не только расширить кругозор учащихся, но и дает возможность каждому учащемуся раскрыть свои индивидуальные способности.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она сориентирована не столько на передачу готовых знаний, сколько на

формирование активной личности, мотивированной к самообразованию. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, развитию творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры.

Адресат программы – учащиеся среднего школьного возраста 11-13 лет, интересующиеся удивительным миром живых организмов.

Состав группы: разновозрастные группы, с количеством учащихся от 15 до 20 человек в каждой группе с учетом их возрастных особенностей, интересов и способностей.

Объем и срок освоения программы: 36 часов в год, 36 занятий по 1 часу один раз в неделю. Режим занятий закреплён в расписании занятий и предусматривает работу во второй половине дня. Срок реализации программы: 1 год.

Формы обучения

Основной формой работы являются учебные занятия. Форма обучения – очная, а также допускается дистанционное обучение (индивидуальные и групповые on-line-консультации и on-line-сессии, дистанционные мастер-классы, ведение группы в социальной сети, подготовка и участие в дистанционных конкурсах и интернет-выставках). Возможные формы организации деятельности учащихся на занятии: коллективная, групповая (микро-группы), индивидуальная. Осуществляется индивидуальное сопровождение учащихся в процессе подготовки к конкурсам и акциям.

Занятие по типу может быть: комбинированным, теоретическим, практическим. Возможные формы проведения занятий:

- занятие-лекция;
- занятие-практикум (практическая работа, отработка навыков по заданной теме);
- занятие-путешествие;
- занятие-защита творческого проекта;
- занятие – коллективное творческое дело (КТД);
- природоохранная акция;
- исследовательский проект;
- практическое выполнение заданий;
- презентация.

Особенности организации образовательного процесса

Занятия проводятся в группах и содержат постоянный состав учащихся на протяжении всего срока обучения.

Этапы реализации программы соответствуют годам обучения по освоению содержания программного материала:

Подготовительный этап: первоначальное овладение экологическими знаниями, умениями наблюдать, анализировать, проводить сравнения, формирование эмоционально ценностного отношения к природе, развитие первичных навыков исследовательской деятельности, накопление информации о процессах и явлениях природы. Первый год обучения

На протяжении всего обучения - *творческий этап:* формирование ключевых компетенций: учебно-организационных, учебно-информационных, учебно-логических, учебно-коммуникативных.

Режим занятий

Занятия в объединении проходят один раз в неделю по 1 часу.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: создать условия для формирования интереса у учащихся к изучению микроорганизмов, навыков работы с микроскопом, навыков исследования.

Задачи программы:

Образовательные:

- формирование у учащихся правильного отношения к окружающему миру, этических и нравственных норм, эстетических чувств, желания участвовать в разнообразной творческой деятельности;
- овладение учащимися в соответствии с возрастными возможностями разными видами деятельности (учебной, трудовой, коммуникативной, двигательной);
- систематизация знаний учащихся об объектах природы, их многообразии и единстве, полученных в начальной школе; пропедевтика основ естественнонаучных знаний;
- получение учащимися представлений о методах познания природы, формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования;

Личностные:

- развитие у учащихся устойчивого интереса к естественным наукам, вовлечение в проектную деятельность;
- формирование основ ценностного отношения к природе и человеку.
- освоение навыков проектной деятельности.

Метапредметные:

- развивать потребности общения с природой;
- развивать эмоционально доброжелательное отношение к растениям и животным, нравственные и эстетические чувства;
- развивать умения и навыки правильного взаимодействия с природой.

1.3. Воспитательный потенциал программы

Воспитательная работа общеобразовательной общеразвивающей программы направлена на воспитание культуры, развитие доброжелательности в оценке творческих работ товарищей, воспитание чувства ответственности при выполнении своей работы.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели учащиеся привлекаются к участию, а экологических акциях, воспитательных мероприятиях, исследовательских конкурсах.

1.4. Содержание программы

Учебный план 1 года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение в программу	1	1	-	Стартовый контроль: тестирование
2.	От микроскопа до микробиологии	2	1	1	Практическое задание
3.	Приготовление микропрепаратов	2	-	2	Практическое задание
4.	«Экспедиция» первая – «Бактерии»	5	4	1	Тестирование
5.	«Экспедиция» вторая – «Многообразие, значение водорослей»	3	2	1	Промежуточный контроль: тестирование
6.	«Экспедиция» третья – «Микология – наука о грибах»	4	1	3	Тестирование
7.	«Экспедиция» четвёртая - Лишайники	2	1	1	
8.	«Экспедиция» пятая – «Простейшие»	6	4	2	Результаты участия в тематических конкурсах и акциях
9.	«Экспедиция» шестая - Микроскопические животные	5	3	2	Тестирование
10.	«Экспедиция» седьмая – «Вирусы»	2	2	-	
11.	Подведение итогов программы. Подготовка мини-проектов. Защита проектов	4	4	-	Конференция/ итоговая аттестация по итогам освоения программы: тестирование, практическое задание
Итого		36	23	13	

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Введение в программу (1 часа)

Знакомство с целями и задачами, содержанием, особенностями организации работы по программе. Ознакомление с учебным материалом. Режим работы. Организация рабочего места. Правила поведения на занятиях. Правила техники безопасности и личной гигиены. Входное тестирование.

Раздел 2. От микроскопа до микробиологии (2 часов)

История открытия микроскопа. Ученые исследователи, внесшие вклад в изучение микроорганизмов. Французский микробиолог Луи Пастер (1822 – 1895г), немецкий ученый Роберт Кох (1843 – 1910г) основоположники современной микробиологии. 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. Правила обращения с лабораторным оборудованием.

Практическая работа (1 час).

Практическое занятие №1. «Устройство микроскопа и правила работы с ним»

Видеосюжет «История развития микробиологии». Презентация «Устройство микроскопа».

Раздел 3. Приготовление микропрепаратов (2 часа)

Правила приготовления микропрепаратов.

Практическая работа (2 часа).

Практическая работа: № 2 Приготовление микропрепаратов »Кожица лука».

Практическая работа № 3 «Микромир аквариума».

Раздел 4. «Экспедиция» первая – «Бактерии» (5 часов)

Условия жизни бактерий. Форма и строение бактериальных клеток. Внешние и внутренние структуры. Поведение бактерий. Способы питания. Распространение и значение бактерий.

Роль бактерий в биосфере: бактерии гниения – минерализация органических веществ; бактерии почвенные – почвообразование; бактерии азотфиксирующие – обогащение почвы азотом; цианобактерии.

Значение бактерий в жизни человека - положительная роль в хозяйственной деятельности: молочнокислые, бактерии брожения; отрицательная – гниение продуктов питания, патогенные бактерии

возбудители болезней у человека, животных и растений. Методы борьбы с бактериями. Пастеризация, стерилизация, дезинфекция.

Практическая работа (1 час).

Практическая работа № 4 «Посев и наблюдение за ростом бактерий».

Видеосюжет «Форма и строение бактериальных клеток». Презентация «Значение бактерий в жизни человека».

Раздел 5. «Экспедиция» вторая – «Многообразие, значение водорослей» (3 часа)

Микроскопические водоросли – группа низших растений. Одноклеточные, многоклеточные и колониальные водоросли. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Практическая работа (1 час).

Практическая работа № 5 «Изучение одноклеточных водорослей» по готовым микропрепаратам препаратов».

Видеосюжет «Низшие растения». Презентация «Значение водорослей в природе и жизни человека».

Раздел 6. «Экспедиция» третья – «Микология – наука о грибах» (4 часа)

Грибы представители особого царства живой природы. Признаки грибов. Классификация грибов. Особенности плесневых грибов.

Значение плесневых грибов. Дрожжи. Строение и роль дрожжей в жизни человека.

Практическая работа (3 часа).

Практическая работа № 6 «Мукор».

Практическая работа № 7 «Дрожжи».

Практическая работа № 8 «Влияние температуры на рост плесневых и дрожжевых грибов».

Видеосюжет «Микология – наука о грибах». Презентация «Значение плесневых грибов».

Раздел 7. «Экспедиция» четвёртая - Лишайники (2 часа)

Лишайники – симбиотические организмы. Строение лишайников. Классификация слоевища. Особенности размножения. Значение и роль лишайников в природе. Лишайники как биоиндикаторы окружающей среды.

Практическая работа (1 час).

Практическая работа № 9 «Изучение внешнего и микроскопического строения лишайников. Срез лишайника».

Видеосюжет «Лишайники – симбиотические организмы». Презентация «Значение и роль лишайников в природе».

Раздел 8. «Экспедиция» пятая – «Простейшие» (6 часа)

Классификация одноклеточных представителей царства животных. Особенности строения и жизнедеятельности простейших. Способы передвижения. Раздражимость. Простейшие одноклеточные животные – обитатели водной среды, возбудители заболеваний человека и животных. Простейшие – симбионты.

Практическая работа (2 часа).

Практическая работа №10. «Изучение простейших одноклеточных организмов в сенном настое».

Практическая работа № 11 «Зоопланктон и фитопланктон аквариума»

Видеосюжет «Особенности строения и жизнедеятельности простейших». Презентация «Простейшие одноклеточные животные – обитатели водной среды, возбудители заболеваний человека и животных».

Раздел 9. «Экспедиция» шестая - Микроскопические животные (5 часов)

Микроскопические домашние клещи. Значение этих организмов для жизни человека. Паутинный клещ, щитовка, тля – паразиты растений. Меры борьбы с вредителями и защита растений.

Практическая работа (2 часа).

Практическая работа № 12 «Изучение внешнего строения паутинного клеща»

Практическая работа № 13 «Изучение внешнего строения тли, трипсов».

Видеосюжет «Микроскопические животные». Презентация «Микроскопические домашние клещи».

Раздел 10. «Экспедиция» седьмая – «Вирусы» (2 часа)

Вирусы – неклеточная форма жизни. Многообразие, значение. Вирусные заболевания. Грипп. Вирусный гепатит

Видеосюжет «Вирусные заболевания». Презентация «Вирусные заболевания».

Раздел 11. Подведение итогов программы.

Подготовка мини-проектов. Защита проектов (4 часа)

Микробиологическая конференция. Защита творческих проектов, материал для которых учащиеся копили и систематизировали в течение учебного года.

Подготовка мини-проектов. Защита проектов

Практическая работа (3 часа). Презентация творческих проектов.

. 1.5. Планируемые результаты

Учащиеся должны знать:

- существенны признаки биологических объектов (отличительные признаки живых организмов; клеток и организмов растений и животных, грибов и бактерий; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и

превращение энергии, питание и дыхание, выделение, транспорт веществ, рост и развитие, размножение и регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

- классификацию — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- объяснение роли курса в практической деятельности людей; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;

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

- знать и владеть методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

- основные правила поведения в природе и основ здорового образа жизни;

- приемы оказания первой помощи при простудных заболеваниях.

Учащиеся должны уметь:

- приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;

- выявлять факторы среды, оказывающие негативное воздействие на растительные и животные организмы;

- доказывать наличие взаимовлияний и взаимосвязи между организмами;

- проектировать свою деятельность, выполнять презентации своих проектов;

- проводить научно-практические исследования по изучению живых организмов;

- оценивать влияние природы на человека (его эмоциональное, нравственное состояние и физическое здоровье);

- применять имеющиеся знания в практической деятельности по благоустройству и охране природной среды малой родины;

- уметь работать с литературой и источниками, оформлять исследовательскую работу, создавать презентации, проводить мастер-классы;

- оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы;

- анализировать и давать оценку последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;

- соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

В результате работы по программе у учащихся должны сформироваться:

- предметные компетенции, направленные на познание или преобразование тех или иных объектов действительности, формирование умений участвовать в коллективной деятельности;

- гражданские, творческие, нравственные, практические, валеологические качества и ценности;

- компетенции осуществлять универсальные действия:

- личностные (самоопределение, смыслообразование, нравственно-этическая ориентация);

- регулятивные (целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция);

- познавательные (общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решения проблем);

- коммуникативные (планирование сотрудничества, постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации, разрешение конфликтов, управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера, достаточно полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации).

2.Комплекс организационно-педагогических условий

2.1.Календарный учебный график

	1 полугодие																2 полугодие																			
Месяц	Сентябрь			Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь			Февраль				Март				Апрель				Май					
Количество учебных недель	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Количество часов в неделю	1			1				1				1				1			1				1				1				1					
Количество часов в месяц	3			4				5				4				3			4				5				4				4					

Занятие, как правило, состоит из трех частей:

1. Организационный момент

Приветствие учащихся, создание благоприятного психологического климата, настраивание учащихся на совместную работу.

II. Основная часть

1. Инструктаж по технике безопасности.
2. Изложение нового материала (повторение пройденного материала.)
3. Практическое применение полученных знаний и умений (выполнение практической работы).
4. Физкультминутка;
5. Практическое применение полученных знаний и умений (выполнение практической работы).

III. Заключение

Рефлексия, подведение итогов занятия, анализ работы.

Материально-техническое обеспечение программы: учебный кабинет для учащихся школы в МБОУ «СШ № 15 им. Героя Советского Союза Н.Токарева».

Технические средства обучения (оборудование кабинета)

- Аудиторная доска с набором приспособлений для крепления карт и таблиц;
- Мультимедийный проектор;
- Магнитная доска;
- Персональный компьютер;
- Фотокамера;
- Флеш-карта;
- Микроскоп световой;
- Раздаточный материал: предметные стёкла, покровные стёкла, готовые микропрепараты;
- Таблица «Растительная клетка»;
- Таблица «Обитатели аквариума».

Экранно-звуковые пособия

- Видеофильмы по программе;
- Аудиозаписи в соответствии с программой;
- Презентации.

Информационно-методическое обеспечение

Интернет-ресурсы:

1. Фестиваль педагогических идей “1 сентября”- <http://festival.1september.ru/>
2. «Педсовет»- <http://pedsovet.su/load/207>

3. Методсовет- <http://metodsovet.su/>
4. Википедия – свободная энциклопедия. - <http://ru.wikipedia.org/wiki>
5. Профессиональное сообщество педагогов. Методисты. - http://metodisty.ru/m/groups/view/nachalnaya_shkola
6. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов.- <http://school-collection.edu.ru>

2.3.Формы аттестации:

Форма аттестации учащихся: тестовое занятие, проводимая в конце учебного года.

Текущий контроль проводится в течение учебного года на каждом занятии в форме наблюдения. Педагог определяет степень усвоения учащимися учебного материала, выявляет учащихся, отстающих или опережающих обучение, это позволяет педагогу подобрать наиболее эффективные методы и средства обучения.

Промежуточная аттестация учащихся проводится в конце первого полугодия с целью определения усвоения знаний, умений и навыков по программе в форме опроса или тестового занятия.

Итоговая аттестация проводится в конце учебного года по программе с целью определения усвоения знаний, умений и навыков в форме устного опроса или тестового задания, участия в творческих конкурсах.

Формы и способы проверки результата – тестирование, зачёты, защита проектов, опрос. Текущий контроль осуществляется в ходе изучения программы, после прохождения разделов.

Итоговый контроль предполагает обязательный отчет учащихся по выполненным работам исследовательского характера, итоговое тестирование. Оценочные материалы разработаны педагогом дополнительного образования (Приложение 2-10)

Результаты аттестации заносятся в протокол результатов аттестации (промежуточной, итоговой) и должны отражать уровень планируемых результатов освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. (Приложение 11)

Методы отслеживания успешности овладения содержанием программы

Отслеживание результативности образовательного процесса по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Путешествие в микромир» осуществляется в процессе педагогического наблюдения, мониторинга, участие в республиканских и муниципальных конкурсах и акциях, через итоги разноплановых контрольных форм работы:

- творческие задания;
- творческие проекты;
- творческие конкурсы;

- тестирования;
- собеседования, устные опросы.

Положительным результатом реализации программы может быть выраженный и устойчивый интерес учащихся к работе с микроскопом, литературой, желание рассказать о своих наблюдениях другим людям.

По итогам прохождения программы осуществляется процедура промежуточной аттестации с целью определения уровня сформированности знаний, умений и навыков учащихся по итогам первого и второго полугодия.

Стартовый контроль проводится в сентябре (Приложение 1), промежуточный контроль – в ноябре-декабре, по итогам освоения программы – в апреле-мае. Способами проверки ожидаемых результатов являются: педагогическое наблюдение, теоретический опрос, тестовые задания по разделам, практическое задание, творческая мастерская, мини-проект (Приложения 2-10).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога

1. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Методическое пособие для учителя.- М.: Вентана-Граф, 2005.
2. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся // Биология в школе, 2007. № 6.
3. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий, т.1. - М.: НИИ школьных технологий, 2006.
4. Стамберская Л.В. Урок биологии шагает в компьютерный класс // Биология в школе, 2006, № 6.
5. Тушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении биологии // Первое сентября. Биология, 2003, №27-28.
6. Использование ИКТ при работе с методическими материалами в подготовке уроков биологии. Пермь, 2006.

Список литературы, рекомендуемый 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. Верзилин Н.М. По следам Робинзона.- М., Просвещение, 1994.;
8. Кристиан де Дюв. Путешествие в мир живой клетки. М.: «Мир» 19.

3.Приложения

3.1. Оценочные материалы

Приложение 1

Раздел: «Введение в программу»

Перечень вопросов для проведения процедуры тестирования стартового контроля по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Путешествие в микромир»

Задание: ответить на вопросы.

Цель: установить стартовый уровень знаний, сформулировать цели на будущий учебный год.

Вариант I

Часть I

К каждому заданию (A1-A10) даны варианты ответов, один из них правильный.

A1. Обитатели океана занимают оболочку Земли, которая называется

- а) атмосферой
- б) гидросферой
- в) литосферой
- г) биосферой

A2. Самая крупная систематическая категория (единица) органического мира

- а) род
- б) вид
- в) отдел
- г) царство

A3. Из перечисленных царств живых организмов человека принято относить к:

- а) бактериям
- б) грибам
- в) растениям
- г) животным

A4. Главный признак, позволяющий отличить живое от неживого

- а) обмен веществ и превращение энергии
- б) форма и окраска объекта
- в) разрушение объекта под действием окружающей среды
- г) изменение размеров и массы тела

A5.Среда жизни, характерная для крота

- а) водная
- б) наземно-воздушная
- в) почвенная
- г) внутренняя среда другого организма

Часть II

B2. Распределите организмы в соответствии с характерной для них средой обитания.

ОРГАНИЗМ

- 1. Блоха
- 2. Дельфин
- 3. Личинка жука
- 4. Берёза
- 5. Опёнок
- 6. Коралл

СРЕДА ОБИТАНИЯ

- А. Наземно-воздушная
- Б. Водная
- В. Почва
- Г. Организм

1)	2)	3)	4)	5)	6)

B3. Распределите организмы в соответствии с принадлежностью к царствам живой природы:

ОРГАНИЗМ

- 1. Хеликобактерия
- 2. Кузнечик
- 3. Папоротник

ЦАРСТВО

- А. Растения
- Б. Животные
- В. Грибы

4. Бифидобактерия

Г. Бактерии

5. Кит

6. Подберёзовик

1)	2)	3)	4)	5)	6)

Часть III

Решения заданий **C1-C3** запишите в бланк ответов полностью, подробно отвечая на каждый вопрос.

C1. Что такое почва?

C2. Каких обитателей почвы вы знаете?

C3. Какова роль почвы в жизни растений?

Тестирование по разделу «Бактерии»

Задание: оформить контрольную работу по теме раздела и продемонстрировать полученные в ходе занятия знания.

Цель: продемонстрировать учащимся результаты учебной деятельности и наглядно показать накопленные ими знания и способы их применения на практике.

1. Бактериальная клетка отличается от растительной;
 - а) наличием клеточной оболочки;
 - б) наличием цитоплазмы;
 - в) отсутствием оформленного ядра.
2. Палочковидные бактерии называются:
 - а) спириллами;
 - б) бациллами;
 - в) кокками.
3. Шарообразные бактерии называются;
 - а) вибрионами;
 - б) кокками;
 - в) спириллами.
4. Бактерии – сапрофиты питаются:
 - а) живыми клетками;
 - б) органическими веществами мёртвых организмов;
 - в) неорганическими веществами.
5. Споры у бактерий служат для:
 - а) передвижения;
 - б) перенесения неблагоприятных условий;
 - в) размножения.
6. Что означает с греческого языка слово «сапрос»?
 - а) питание
 - б) гнилой
 - в) живой
7. Какова скорость размножения бактерий?
 - а) через каждый час
 - б) через каждые 120 минут
 - в) через каждые 30 минут
8. Какие бактерии называют паразитами?
 - а) организмы, способные создавать органические вещества
 - б) организмы, питающиеся органическими веществами живых организмов
 - в) бактерии, питающиеся органическими остатками мертвых организмов
9. Клубеньковые бактерии живут на корнях растений:
 - а) бобовых;
 - б) лилейных;
 - в) любых.

10. Симбиоз – это тип взаимоотношений между двумя организмами, при котором:
а) нет выгоды обоим;
б) выгодно обоим;
в) одному выгодно, другому – нет.

11. Бактерии являются возбудителями:
а) чумы;
б) гриппа;
в) краснухи.

12. Возбудитель холеры относится:
а) к почвенным бактериям
б) к бактериям гниения
в) к болезнетворным бактериям
г) к молочнокислым бактериям

13. Возбудитель туберкулеза относится
а) к почвенным бактериям
б) к бактериям гниения
в) к болезнетворным бактериям
г) к молочнокислым бактериям

14. Бациллы это:
а) палочковидные бактерии
б) шаровидные бактерии
в) дугообразные бактерии
г) извитые бактерии

15. К симбиотическим бактериям относят:
а) клубеньковые
б) почвенные
в) метанообразующие
г) патогенные

16. Дугообразные бактерии это:
а) кокки
б) бациллы
в) спириллы
г) вибрионы

2. Дополни предложения:

1. Палочковидные бактерии называются ...
2. В благоприятных условиях бактериальная клетка делиться каждые...минут.
3. По типу питания болезнетворные бактерии относят к
4. Изучением строения и особенностей жизнедеятельности бактерий занимается наука -
....

3. Какие утверждения верны.

1. Бациллы - это округлые по форме бактерии.
2. Все бактерии - гетеротрофны.
3. Бактерии-аэробы обитают только в кислородной среде.

4. Бактерии относят к прокариотам.
5. Обогащение почв соединениями азота невозможно без участия бактерий.
6. Шарообразные бактерии называют вибрионами.
7. Бактерии самые древние обитатели нашей планеты.
8. Все бактериальные клетки имеют ядро.

**Промежуточный контроль (тестирование) по теме
«Многообразие, значение водорослей»**

Задание: оформить контрольную работу по теме раздела и продемонстрировать полученные в ходе занятия знания.

Цель: продемонстрировать учащимся результаты учебной деятельности и наглядно показать накопленные ими знания и способы их применения на практике.

Уровень А

1. К какой группе водорослей относится улотрикс:
а) к бурым б) к зеленым в) к синезеленым г) к красным (1 балл)
2. В каких структурах клеток водорослей расположен хлорофилл:
а) в цитоплазме б) в хлоропластах в) в ядре г) в хроматофоре (1 балл)
3. Чем отличается клетка водорослей от клетки бактерий:
а) наличием ядра б) наличием оболочки в) наличием цитоплазмы г) формой клетки (1 балл)
4. Какие водоросли не растут на большой глубине:
а) одноклеточные красные водоросли б) многоклеточные красные водоросли
в) бурые водоросли г) зеленые водоросли (1 балл)
5. Дайте определение терминам:
низшие растения - ...
ризоиды - ... (2 балла)

Уровень В

6. Найдите соответствие между названиями водорослей и их значением:

Название

- А) ламинария
- Б) хлорелла
- В) спирогира

Значение

1. получение агар-агара
2. очистка сточных вод
3. образование кислорода атмосферы
4. пища человека
5. зарастание оросительных каналов
6. источник йода для человека

(4 балла)

Уровень С

7. Сравните строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. (4 балла)

Тестирование по разделу «Микология – наука о грибах»

Задание: оформить контрольную работу по теме раздела и продемонстрировать полученные в ходе занятия знания.

Цель: продемонстрировать учащимся результаты учебной деятельности и наглядно показать накопленные ими знания и способы их применения на практике.

1. Что содержится в чёрных шариках на концах длинных ответвлений у гриба мукора?

- 1) микроскопические плоды
- 2) питательные вещества
- 3) вода с минеральными солями
- 4) микроскопические споры

Ответ: 4

2. Признаки бывают наследуемые или приобретённые. Какой из следующих признаков является приобретённым?

- 1) группа крови
- 2) шрам на теле
- 3) цвет глаз
- 4) число позвонков

Ответ: 2

3. Сходство жизнедеятельности цианобактерий и цветковых растений проявляется в способности к

- 1) образованию семян
- 2) автотрофному питанию
- 3) двойному оплодотворению
- 4) гетеротрофному питанию

Ответ: 2

4. Некоторые бактерии выживают в условиях вечной мерзлоты в виде

- 1) спор
- 2) вегетативных клеток
- 3) симбиоза с грибами
- 4) множественных колоний

Ответ: 1

5. Чем спора отличается от свободной бактерии?

- 1) Спора — многоклеточное образование, а свободная бактерия — одноклеточное.
- 2) Спора менее долговечна, чем свободная бактерия.
- 3) Спора питается автотрофно, а свободная бактерия — гетеротрофно.
- 4) Спора имеет более плотную оболочку, чем свободная бактерия.

Ответ: 4

6. Возбудители дифтерии являются

- 1) автотрофами
- 2) сапротрофами
- 3) паразитами
- 4) симбионтами

Ответ: 3

7. Какой из приёмов борьбы с болезнетворными бактериями наиболее эффективен в операционном блоке?

- 1) пастеризация
- 2) регулярное проветривание
- 3) облучение ультрафиолетовыми лучами
- 4) мытьё полов горячей водой

Ответ: 3

8. Укажите случай симбиоза бактерии с другим организмом.

- 1) бацилла сибирской язвы и овца
- 2) вибрион холеры и человека
- 3) кишечная палочка и человек
- 4) сальмонелла и курица

Ответ: 3

9. В каких отношениях находятся гриб и водоросль, образующие лишайник?

- 1) Их отношения взаимовыгодны.
- 2) Водоросль паразитирует на грибе.
- 3) Они конкурируют за свет и воду.
- 4) Их отношения нейтральны.

Ответ: 1

10. Корни, оплётённые гифами гриба, представляют собой

- 1) лишайник
- 2) плесень
- 3) микоризу
- 4) спору

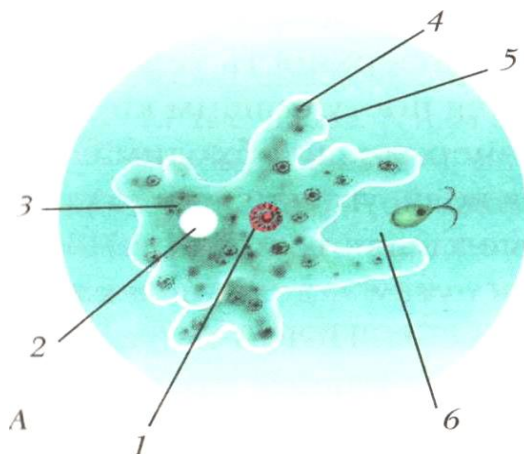
Ответ: 3

Тестирование по разделу «Простейшие»

Задание: оформить контрольную работу по теме раздела и продемонстрировать полученные в ходе занятия знания.

Цель: продемонстрировать учащимся результаты учебной деятельности и наглядно показать накопленные ими знания и способы их применения на практике.

1. В неблагоприятных условиях амeba обыкновенная выделяет вокруг себя плотную защитную оболочку:
а) цитоплазматическую мембрану б) ложноножки
в) цисту г) сократительную вакуоль
2. Эвглена зеленая относится к классу:
а) жгутиконосцы б) саркодовые
в) инфузории
3. Органами передвижения инфузории-туфельки являются:
а) ложноножки б) реснички
в) жгутик г) циста
4. При бесполом размножении амебы обыкновенной сначала делится:
а) сократительная вакуоль б) пищеварительная вакуоль
в) ложноножки г) ядро
5. У эвглены зеленой пищеварительная вакуоль служит для:
а) передвижения б) выделения вредных веществ
в) питания г) дыхания
6. Инфузория-туфелька дышит кислородом растворенным в воде:
а) ресничками б) сократительной вакуолью
в) всей поверхностью тела г) пищеварительной вакуолью
7. У инфузории-туфельки сократительная вакуоль служит для:
а) передвижения б) выделения вредных веществ
в) питания г) дыхания.
8. Что общего у обыкновенной амебы, эвглены зеленой, инфузории-туфельки:
а) ложноножки б) сократительная вакуоль
в) реснички
9. Кто из перечисленных животных не имеет постоянной формы:
а) инфузория- туфелька б) амеба обыкновенная
в) эвглена зеленая
10. Рассмотрите и подпишите какие органоиды находятся под номерами.



Итоговый контроль (опрос) по разделу «Микроскопические животные»

Задание: ответить на вопросы по теме раздела и продемонстрировать полученные в ходе занятия знания.

Цель: продемонстрировать учащимся результаты учебной деятельности и наглядно показать накопленные ими знания и способы их применения на практике.

1. ЧТО ТАКОЕ ПОСТЕЛЬНЫЙ КЛОП?
2. КАК ВЫГЛЯДЯТ КЛОПЫ?
3. ПОЧЕМУ КЛОПЫ ЯВЛЯЮТСЯ ПРОБЛЕМОЙ?
4. КАК КЛОПЫ ПОПАДАЮТ К НАМ В ДОМ?
5. МОЖНО ЛИ ПРЕДПРИНЯТЬ КАКИЕ-ЛИБО МЕРЫ, ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ПОПАДАНИЯ КЛОПОВ В ДОМ?
6. ГДЕ ПРЯЧУТСЯ КЛОПЫ?
7. КАКОВЫ ПРИЗНАКИ ИНФЕСТАЦИИ КЛОПАМИ?
8. КАК ИЗБАВИТЬСЯ ОТ КЛОПОВ?

Тестирование по разделу «Вирусы»

Задание: пройти тестирование по теме раздела и продемонстрировать полученные в ходе занятия знания.

Цель: продемонстрировать учащимся результаты учебной деятельности и наглядно показать накопленные ими знания и способы их применения на практике.

1. Вирусы открыл:

а- Виноградский б- Павлов в- Ивановский г- Вернадский

2. Клеточного строения не имеют:

А- сине-зеленые водоросли(цианеи)

Б- бактерии

В- дрожжи

Г- вирусы

3. Вирусы размножаются:

а- только в клетке хозяина

б- самостоятельно

в- варианты а и б

г- не способны к размножению.

4. Первой защитной реакцией клеток человека и животных на заражение вирусом является синтез специальных противовирусных белков, подавляющих развитие вируса в этой клетке и делающих невосприимчивыми к нему соседние. Эти белки называются

А- антигены

Б- антибиотики

В- вакцины

Г- интерфероны

5. Размеры большинства вирусов

А- около одного миллиметра или чуть меньше

Б- около одной сотой миллиметра или чуть меньше

В- намного меньше одной тысячной миллиметра

Г- не превосходят размеры атомов и молекул

6. Какие болезни вызываются вирусами

А- ветрянка

В- грипп

Г- болезнь Эбола

Д- туберкулез

Е- герпес

Ж- цинга

11. Установите соответствие между признаком объекта и формой жизни, для которой он характерен.

А) наличие рибосом

Б) отсутствие плазматической мембраны

В) не имеют собственного обмена веществ

Г) большинство гетеротрофы

- Д) размножение только в клетках хозяина
- Е) размножение делением клетки
- 1) неклеточная (вирусы)
- 2) клеточная (бактерии)

**Итоговый контроль по разделу «Подведение итогов программы»
по программе «Путешествие в микромир»**

Задание: пройти тестирование по программе «Путешествие в микромир» и продемонстрировать полученные в ходе занятия знания.

Цель: продемонстрировать учащимся результаты учебной деятельности и наглядно показать накопленные ими знания и способы их применения на практике.

Вопрос 1.

На чем размещается объект для исследований при работе с микроскопом и штативной лупой:

1. **на предметном столике**
2. на столе
3. на объективе
4. на штативе

Вопрос 2.

Часть микроскопа и штативной лупы, предназначенная для направления луча света:

1. **зеркало**
2. тубус
3. окуляр
4. предметный столик

Вопрос 3.

Для определения увеличения микроскопа необходимо:

1. **умножить увеличение объектива на увеличение окуляра**
2. сложить увеличение объектива и увеличение окуляра
3. разделить увеличение объектива на увеличение окуляра
4. оно указано на штативе

Вопрос 4.

Самым простым увеличительным прибором является:

1. **лупа**
2. микроскоп
3. телескоп
4. тубус

Вопрос 5.

Одноклеточный гриб, поселяющийся на листьях и плодах картофеля и томата:

1. фитофтора
2. мукор
3. дрожжи
4. хлорелла

Вопрос 6.

Впервые микроскоп для изучения растений применил:

1. Антони ван Левенгук
2. Аристотель
3. **Роберт Гук**
4. Чарлз Дарвин

Вопрос 7.

Сходство ручной лупы и микроскопа состоит в том, что они имеют:

1. зрительную трубку
2. предметный столик
3. **увеличительные стекла**
4. штатив

Вопрос 8.

Микроскоп нельзя сдвигать во время работы, так как при этом:

1. **изменяется освещенность объекта**
2. повреждается микропрепарат
3. опускается тубус
4. уменьшается изображение объекта

Вопрос 9.

Увеличительным прибором является:

1. предметный столик
2. **микроскоп**
3. тубус
4. штатив

Вопрос 10.

Первые одноклеточные организмы с помощью микроскопа обнаружил:

1. **Антони ван Левенгук**
2. Роберт Гук
3. Карл Линней
4. Теофраст

Вопрос 11.

Рассматривая предмет с помощью микроскопа, глаз приближают к:

1. предметному столику
2. **окуляру**
3. зеркалу
4. объективу

К Вопрос 12.

одноклеточным водорослям не относится:

- А) хлорелла
- Б) хламидомонада
- В) ламинария
- Г) хлорококк

Вопрос 13.

2. Отличительный признак одноклеточных водорослей наличие:

- А) ядра
- Б) хроматофора
- В) вакуоли
- Г) цитоплазмы

Вопрос 14.

4. Амёба обыкновенная передвигается при помощи:

- А) ресничек
- Б) жгутиков
- В) ложноножек

Итоговый контроль по разделу «Путешествие в микромир»

Задание: помочь подготовить творческие работы и принять участие в конкурсах и акциях на краеведческую и природоохранную тематику согласно перечню муниципальных и региональных конкурсных мероприятий.

Цель: пополнить портфолио достижений учащихся.

Перечень основных муниципальных и региональных конкурсных мероприятий для младших школьников

№ п/п	Название мероприятия	Ориентировочные сроки проведения
1.	Республиканская эколого-природоохранная акция «К чистым истокам»	Сентябрь
2.	Республиканский этап Всероссийского конкурса «Моя малая родина: природа, культура, этнос»	Октябрь
3.	Республиканская экологическая акция «Сохраним можжевельники Крыма»	Октябрь
4.	Республиканский этап Международного детского экологического форума «Зеленая планета 2021»	Март

Тематика проектов

Темы проектов учащиеся выбирают в начале учебного года самостоятельно и в ходе изучения программы пополняют индивидуальные папки подобранным по своей теме материалом:

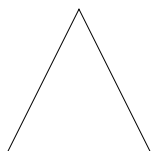
Биологические маячки - механизмы свечения у животных
Биотехнология - надежды и свершения
Движения у растений
Дезинфекция, виды, цели
Живые «чудовища» - многообразие глубоководных живых организмов.
Классификация оборудования микробиологической лаборатории.
Микробиологический мониторинг в лечебно-профилактических учреждениях.
Микробы - «друзья» или «враги»?
Новые вакцины - надежды и свершения.
Они рядом с нами - редкие и исчезающие животные (растения).
Паразитизм - особенности взаимоотношения живых организмов.
По следам открытий - в микромире.
Правила работы и техника безопасности в микробиологической лаборатории.
Проверка качества продуктов питания микробиологическим методом
Снежный покров, как предмет исследования.
Современные методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний.
Создание экологического паспорта школы
Уровни организации живых систем.
Физиология и особенности бактерий.

ПРОТОКОЛ
результатов промежуточной аттестации учащихся
МБОУ ДОД «Эколого-биологический центр» 20__-20__ учебный год.

Дата проведения _____
Название детского объединения _____
Фамилия, имя, отчество педагога _____
Год обучения _____
Присутствующие из числа администрации _____

№ п/п	Фамилия, имя учащегося	Форма аттестации	Уровень знаний
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			
25.			

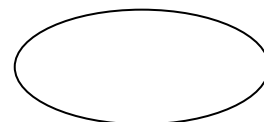
Условные обозначения:



Высокий уровень
знаний



средний уровень
знаний



Низкий уровень
знаний

Анализ итоговой аттестации

Всего аттестовано _____ учащихся

Высокий уровень _____ чел. Средний уровень _____ чел. Низкий уровень _____ чел.

Причины низкого уровня аттестации

Ф.И.О. педагога дополнительного образования _____ подпись _____

3.3 Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Дата по расписанию		Кол-во часов	Форма контроля	Примечание
		По плану	По факту			
Сентябрь						
1.	Введение в программу				Стартовый контроль: тестирование. (Прил. 1)	
1.1.	Знакомство. Инструктаж по ТБ. Правила поведения в кабинете. Входное тестирование			1		
2.	От микроскопа до микробиологии				Практическое задание	
2.1	От микроскопа до микробиологии. Увеличительные приборы			1		
2.2	Правила работы с микроскопом. «Устройство светового микроскопа»			1		
3.	Приготовление микропрепаратов				Практическое задание	
3.1	Правила приготовления микропрепаратов. Приготовление микропрепарата «Кожица лука»			1		
Октябрь						
3.2	«Микромир аквариума»			1		
4.	«Экспедиция» первая – «Бактерии»				Тестирование (Прил.2)	
4.1	Строение и жизнедеятельность бактерий. Распространение и значение бактерий			1		
4.2	«Посев и наблюдение за ростом бактерий			1		
4.3	«Бактерии зубного налёта»			1		
Ноябрь						
4.4	«Бактерии картофельной палочки			1		
4.5	« Бактерии сенной палочки»			1		
5.	«Экспедиция» вторая – «Многообразие, значение водорослей»				Промежуточный контроль: тестирование (Прил.3)	
5.1	Водоросли.			1		
5.2	«Изучение одноклеточных водорослей» по готовым микропрепаратам			1		
Декабрь						
5.3	Многообразие водорослей.			1		
6.	«Экспедиция» третья – «Микология – наука о грибах»					
6.1	Строение жизнедеятельность плесневых грибов.			1		

					Тестирование (Прил. 4)	
6.2	Значение плесневых грибов. «Строение плесневого гриба- дрожжи»			1		
6.3	«Строение плесневого гриба- мукона»			1		
6.4	«Влияние температуры на рост плесневых и дрожжевых грибов.			1		
Итого за I полугодие				17		
Январь						
7.	«Экспедиция» четвёртая - Лишайники					
7.1	Лишайник. Что это?			1		
7.2	«Изучение внешнего и микроскопического строения лишайников. Срез лишайника».			1		
8.	«Экспедиция» пятая – «Простейшие»				Результаты участия в тематических конкурсах и акциях (Прил.5)	
8.1	Особенности строения и жизнедеятельности простейших.			1		
Февраль						
8.2	Особенности строения и жизнедеятельности простейших.			1		
8.3	«Изучение простейших одноклеточных организмов в сенном настое»			1		
8.4	Значение одноклеточных организмов в природе и жизни человека.			1		
Март						
8.5	Зоопланктон аквариума.			1		
8.6	«Зоопланктон и фитопланктон аквариума.			1		
9.	«Экспедиция» шестая - Микроскопические животные				Итоговый контроль по теме (опрос) (Прил.6)	
9.1	Микроскопические домашние клещи. Меры борьбы.			1		
9.2	Паразиты растений			1		
Апрель						
9.3	Меры борьбы с вредителями и защита растений			1		
9.4	«Изучение внешнего строения паутинного клеща»			1		
9.5	«Изучение внешнего тлей, трипсов».			1		
10.	«Экспедиция» седьмая – «Вирусы»				Тестирование (Прил.7)	
10.1	Вирусы – неклеточная форма жизни. Многообразие, значение			1		
Май						
10.2	Вирусные заболевания. Грипп. Вирусный гепатит			1		
11.	Подведение итогов программы. Подготовка мини- проектов. Защита проектов				Итоговая аттестация по	

11.1	Итоговая аттестация учащихся			1	итогам освоения программы: тестирование, практическое задание (Прил.8)	
11.2	Презентация творческих проектов.			3	Конференция	
Итого за год				19		

**3.4.Лист корректировки
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Путешествие в микромир»**

№ п/п	Причина корректировки	Дата	Согласование с заведующей учебной частью (подпись)

**3.5.План воспитательной работы с учащимися объединения
«Путешествие в микромир»
на 2022-2023 учебный год**

Направление воспитательной работы	Мероприятия	Дата проведения мероприятия
Гражданское воспитание	Беседа «Символы России», «Символы Крыма».	Декабрь
Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности	Беседа на тему «День народного единства».	Ноябрь
	Беседа, посвященная Великой Победы в ВО войне.	Май
Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей	Мероприятие посвященное «Новому году»	Декабрь
	Мероприятие посвященное «Дню Российской науки»	Февраль
Физическое воспитание и формирование культуры здоровья	<i>1.Разъяснительные профилактические беседы;</i> По профилактике коронавирусной инфекции	Ежемесячно
	-Беседа по профилактике гриппа	Октябрь
	- О недопущении приобретения и запрете использования открытого огня, пиротехнических изделий и других взрывоопасных предметов	Декабрь
	- Правила безопасного поведения на водоемах в осеннее – зимний период	Декабрь
	Особенности поведения на дорогах в зимнее время. Зимний травматизм	Декабрь
	По профилактике негативных ситуаций во дворе, на улицах, дома, в общественных местах.	Февраль
	Правила безопасного поведения на водоемах в весенний и летний периоды.	Март
	Правила поведения в природе в	Март

	весеннее – летний период во время активации клещевого вирусного энцефалита	
	Профилактика отравлений грибами, ягодами, ядовитыми растениями, а так же предупреждение острых кишечных инфекций.	Апрель
Экологическое воспитание	Мероприятие посвященное «Дню Земли»	Апрель