

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа №5»
г. Людиново Калужской области

Согласовано
Протокол методического совета

Утверждено
Приказом директора

№1 от 30.08.24

Лазаревой Л.Г.
№35 от 30.08.24

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА** естественнонаучной
направленности

«Мир под микроскопом»

Срок реализации: 1 год Возраст
обучающихся: 11 лет

Автор программы:
Серова Елена Юрьевна,
учитель биологии

г. Людиново
2024 год

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа является дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой естественнонаучной направленности, очной формы обучения, сроком реализации 1 год, для детей 11 лет, стартового уровня освоения.

Проект программы составлен в соответствии с государственными требованиями к образовательным программам системы дополнительного образования детей на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2015 года № 1493 «О государственной программе «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы»;
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648 - 20 «Санитарно - эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
8. Устав муниципального казенного образовательного учреждения дополнительного образования и я «Дом детского творчества». *(указываете устав вашего учреждения)*
9. Устав МКОУ «Основная школа №5».

Актуальность и новизна программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

Среди **отличительных особенностей** данной дополнительной образовательной программы можно назвать следующие: программа охватывает большой круг естественнонаучных исследований и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы.

Особенности возрастной группы. Обучение рассчитано на детей 11 лет **Уровень освоения программы** – стартовый **Объем программы** – 34 часа

Срок освоения программы: 1 год

Режим занятий: 1 час в неделю, 34 учебных недель

Условия реализации программы

Настоящая программа рассчитана на 34 часа. Формы обучения: очная. Предлагаемый курс адресован учащимся для формирования научных представлений о биологии в повседневной жизни, развития профессиональных склонностей к предмету биология. По итогам курса формируется рейтинг учащихся на основе баллов, полученных за выполненные лабораторные работы.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы: познакомить учащихся с многообразием мира живой природы, выявить наиболее способных к творчеству учащихся и развить у них познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности.

Задачи программы: Обучающие

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями. Развивающие
- Развитие навыков работы 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. Воспитательные
- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

1.3. Учебно-тематический план

№ занятия	Наименование раздела и тем	Количество часов	
		теория	практика
1	Вводное занятие. Цели и задачи, план работы кружка.	1	
2.	Биологическая лаборатория и правила работы в ней. Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.	1	
3.	Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы. Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом.	2	2

4	Клетка – структурная единица живого организма. Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».	2	1
5	Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение . Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их	1	2

	изучение под микроскопом.		4
6	Грибы и бактерии под микроскопом. Грибы и бактерии. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом.	1	4
7	Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов. Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.	2	2
8	Исследовательская работа. Поиск информации. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. «Посев» микроорганизмов. Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.) Оформление результатов исследовательской работы.		8
9	Польза и вред микроорганизмов Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов. Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов.	2	1
10	Подведение итогов работы кружка. Представление результатов работы. Анализ работы.	1	1
	Итого	13	21

1.4.Содержание программы

Вводное занятие (1 ч).

Теория Цели и задачи, план работы кружка.

Биологическая лаборатория и правила работы в ней (1 ч).

Теория Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.

Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы (4 ч).

Теория Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним.

Практика Овладение методикой работы с микроскопом.

Клетка – структурная единица живого организма (3 ч)

Теория Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты.

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

Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение (3 ч).

Теория Изучение растительной клетки.

Практика Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.

Грибы и бактерии под микроскопом (5 ч).

Теория Грибы и бактерии. Микроскопические грибы.

Практика Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом.

Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов (4 ч).

Теория Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. *Практика* Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.

Исследовательская работа (8 ч).

Практика Поиск информации. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. «Посев» микроорганизмов. Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.) Оформление результатов исследовательской работы.

Польза и вред микроорганизмов. (3 ч).

Теория Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов.

Практика Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов.

Подведение итогов работы кружка (2ч).

Теория Представление результатов работы. *Практика*

Анализ работы.

1.5 Планируемые результаты

Дополнительная образовательная программа направлена на достижение обучающимися следующих результатов:

Предметных результатов:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- получают возможность осознать своё место в мире;

-познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;

-получат возможность приобрести базовые умения работы с ИКТ средствами, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.

-получат возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и детскую литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний. **Личностных результатов:**

-учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

-ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

-способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;6

-чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Метапредметных результатов:

-адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

-допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

-учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

-формулировать собственное мнение и позицию;

-договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

- использовать речь для регуляции своего действия;

-адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Раздел 2. « Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарно – тематический план (приложение 1)

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Успешной реализации учебного процесса способствует соответствующая материально-техническая база.

Наличие:

-учебного кабинета для занятий с детьми

-мультимедиапроектор, смарт-доска

-комплект биологической лабораторной посуды

Наглядное обеспечение

Альбомы, слайд-фильмы, учебные фильмы

Дидактическое обеспечение

Дидактический материал включает в себя специальную и дополнительную литературу, разработки отдельных методических аспектов, необходимых для проведения занятий: содержание инструктажа по правилам техники безопасности для обучающихся на учебном занятии, перечень основных понятий, изучаемых в ходе реализации программы по годам обучения, оценочные материалы, мониторинговые материалы и др.

2.3 Формы аттестации

Для проверки знаний, умений и навыков учащихся используются различные формы:

- входная, промежуточная и итоговая диагностики;
- педагогическое наблюдение и педагогический анализ результатов активности учащихся на занятиях;
- участие в научно-практических конференциях и творческих конкурсах, фестивалях по биологии;

2.4. Контрольно-оценочные материалы

На занятиях применяется поурочный, тематический и итоговый контроль. Уровень освоения материала выявляется в беседах, в выполнении практических и творческих заданий. В течение года ведется индивидуальное педагогическое наблюдение за творческим развитием каждого обучающегося. Освоение программы оценивается определенными критериями. Данные критерии рекомендуется использовать на входном, текущем, промежуточном и итоговом контроле.

1. Обоснование и постановка цели, планирование путей ее достижения, практическая ценность проекта. (макс.- 5 баллов)

Цель выполнения проекта не сформулирована.	0
Цель определена, но не обозначены пути ее достижения, нет плана работы.	1-2
Цель определена, ясно описана, дан подробный план путей ее достижения, проект выполнен точно и последовательно в соответствии с планом имеет практическую ценность	3-5

2. Полнота использованной информации, разнообразие источников информации. (макс.- 3 балла)

Библиография отсутствует.	0
Библиография содержит незначительный объем подходящей информации.	2
Работа содержит достаточно полную информацию из широкого спектра подходящих источников.	3

3. Творческий и аналитический подход к работе, объем разработок, новизна решений (макс. 7 баллов)

Работа не содержит личных размышлений и представляет собой нетворческое обращение к теме проекта	1
Работа содержит размышления описательного характера, не использованы возможности творческого подхода	2-4
Работа отличается глубокими размышлениями и анализом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта, новые решения	5-7

1. Качество оформления отчета о работе над проектом и наглядных пособий. (макс.- 4 балла)

Отчет отсутствует.	0
Отчет представлен в виде устного сообщения без наглядных пособий	1-3
Отчет представлен в виде презентации или текстового файла.	3-4

2. Анализ процесса и результата работы (макс.- 6 баллов)

Анализ работы отсутствует	0
Анализ работы выполнен формально.	1-2
Представлен исчерпывающий обзор хода работы с анализом складывавшихся ситуаций	5-6

3. Личная заинтересованность автора, его вовлеченность в работу, уровень самостоятельности (макс.- 4 балла):

Работа шаблонная, показывающая формальное отношение автора	1-2
Работа самостоятельная, демонстрирующая личное заинтересованное отношение автора, собственные разработки и предложения	3-4

2.5 Методическое обеспечение программы

Деятельность школьников при изучении программы «Мир под микроскопом» имеет отличительные особенности: имеет практическую направленность, которую определяет специфика содержания и возрастные

особенности детей;

групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.; работа с различными источниками информации обеспечивает формирование информационной компетентности, связанной с поиском, анализом, оценкой информации;

в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;

реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

Методическое обоснование приемов и методов, используемых при реализации программы.

Система занятий сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей начальными навыками самостоятельного поиска, отбора, анализа и использования информации.

Важнейшим приоритетом общего образования является формирование общеучебных умений и навыков, которые определяют успешность всего последующего обучения ребенка.

Развитие личностных качеств и способностей школьников опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, практической, социальной.

Занятия программы разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Методические рекомендации по обеспечению сохранения здоровья учащихся на занятиях:

- знание основ безопасности своей деятельности и правил поведения в общественных местах;
- соблюдение санитарно-гигиенических норм;
- соблюдение правил обращения с электронными инструментами и электроприборами;
- организация образовательного процесса с учетом его влияния на здоровье воспитанника;
- оптимальный расчет учебной нагрузки для каждого ребенка с учетом его индивидуальных психофизических особенностей;
- проведение физминуток, упражнений для головы, шеи, плечевого пояса, грудного отдела позвоночника.

2.6 Список литературы

Литература для педагога

1. Всё о микроскопе. Энциклопедия. – М., 2001.
2. Зарипов Р.С. Исследовательская работа в системе ДО / Р. С. Зарипов // Дополнительное образование. - 2005. - № 3.
3. Козлова, Т. А., Кучменко, В. С. Биология в таблицах. 6-11 классы: Справочное пособие. - 4-е изд., стереотип. - М: Дрофа, 2002. Простой способ приготовления микропрепаратов // Биология – 2002. – № 8.
4. Харитонов Н.П. Организация исследовательской деятельности учащихся / Н. П. Харитонов // Биология в школе. – 2004. - №6.

Литература для обучающихся

1. Кларк Дэвид П. Микробы, гены и цивилизация. – М.: Эксмо, 2011.

2. Смородинцев А.А., Смородинцева Е.А. Сражение с невидимками, или Борьба за жизнь. – СПб: Научная Книга, 2011.

Интернет-ресурсы

1. www. it-p. ru - Сеть творческих учителей www. intergu. ru - Интернет-сообщество учителей
2. www. fcior. edu. ru/wps/portal/main - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
3. www. school-collection. edu. ru - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. www. wikipedia. org - Википедия, свободная энциклопедия.

Календарно - тематическое планирование программы «Мир под микроскопом» возраст 11 лет.

педагог дополнительного образования Серова Е.Ю. группа 1
года обучения

№ занятия	Раздел	Тема учебного занятия	Дата	Часы	Содержание деятельности			
					Теоретическая часть занятия		Практическая часть занятия	
					Количество часов	Форма организации деятельности	Количество часов	Форма организации деятельности
1	Вводное занятие.	Цели и задачи, план работы кружка		1	1	групповая		
2	Биологическая лаборатория и правила работы в ней	Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.		1	1	групповая		
3-6	Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы	Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом.		4	2	групповая	2	групповая

7-9	Клетка – структурная единица живого организма	Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».		3	2	групповая	1	групповая
10-12	Клетки растений	Изучение растительной		3	1	групповая	2	групповая

	под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение	клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом						0
13-17	Грибы и бактерии под микроскопом	Грибы и бактерии. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом.		5	1	групповая	4	групповая

18-21	Культуральные и физиологические свойства микроорганизмов	Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.		4	2	<i>групповая</i>	2	<i>групповая</i>
22-29	Исследовательская работа	Поиск информации. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов.		8			8	<i>групповая</i>

		«Посев» микроорганизмов. Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.) Оформление результатов исследовательской работы.						1
30-32	Польза и вред микроорг анизмов	Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов. Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов.		3	2	<i>групповая</i>	1	<i>групповая</i>
33-34	Подведе ние итогов работы кружка	Представление результатов работы. Анализ работы		2	1	<i>групповая</i>	1	<i>групповая</i>

