

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Морозовская школа»
Верховажского муниципального округа Вологодской области**

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол №13 от 19.05.2023 г.

Утверждаю
Директор школы: _____ Н.В.Курицина
Приказ №27/2 от 19.05.2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
общеинтеллектуальной направленности**

«Мир под микроскопом»

Возраст детей – 10-11лет

Срок реализации программы - 1 год

**Составитель программы – Кашинцева О.В.,
учитель биологии и химии**

**Морозово
2023 г.**

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Мир под микроскопом» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 287;
- Санитарно-эпидемиологическими требованиями к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи, СП 2.4.3648-20, утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28;
- Уставом Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Морозовская школа» Верховажского муниципального округа Вологодской области (далее – МБОУ «Морозовская школа»);
- Положением о программе внеурочной деятельности Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Морозовская школа» Верховажского муниципального округа Вологодской области.

Актуальность данной программы состоит в том, что она направлена на формирование у обучающихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике. На внеурочных занятиях по биологии закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии.

Новизна программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

Программа внеурочной деятельности «Мир под микроскопом» составлена с учетом использования оборудования цифровой лаборатории «Точка роста».

Педагогическая целесообразность

В возрасте 10-11 лет дети любознательны, наблюдательны, проявляют желание общаться с живыми объектами и интерес к динамическим процессам, для них характерно предметно-образное мышление, быстрое овладение умениями и навыками. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: развивать и поддерживать интерес к биологии, интерес и желание работать с лабораторным оборудованием. Курс носит развивающую, деятельностьную и практическую направленность.

Особенностью данной программы является то, что занятия предполагают не столько изучение теоретического материала, сколько ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной, исследовательской и проектной деятельности учащихся. Ребята научатся ставить опыты, работать с растительными объектами и современным оборудованием цифровой лаборатории центра «Точка роста», планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять практические и проектные работы.

Цель программы:

создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

1. Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях.
2. Расширять кругозор и культуру, межкультурную коммуникацию.
3. Приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов.
3. Развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности, командной работы и коммуникативных отношений.

4. Воспитание экологической культуры обучающихся.

Направленность программы

Программа внеурочной деятельности «Мир под микроскопом» имеет общеинтеллектуальную направленность.

Категория и возраст обучающихся.

Программа внеурочной деятельности «Мир под микроскопом» разработана для детей, обучающихся по общеобразовательным и адаптированным программам. Программа рассчитана на обучающихся 10 – 11 лет.

Количество обучающихся в группе.

Минимальная наполняемость группы – 8 человек. Предельная наполняемость группы - 10 человек.

Срок реализации программы.

Реализация программы «Мир под микроскопом» рассчитана на 1 учебный год. Недельная нагрузка 0,5 часа (занятие 40 минут), занятия проводятся после уроков. За год - 17 часов (включая каникулярное время).

Формы и методы обучения

Формы организации образовательного процесса: групповая, индивидуально-групповая и индивидуальная.

Формы организации учебного занятия: практические работы, беседы, комбинированные занятия.

Методы обучения: словесный, наглядный, практический.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать тему и цели занятия;
- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные УУД:

- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками;
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения;

Коммуникативные УУД:

- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

Предметные результаты:

- использование приобретенных знаний и умений;
- выстраивание гипотезы и сопоставление ее с полученным результатом;
- овладение навыками проведения лабораторного эксперимента;

В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий;
- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, транспирация).

В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
- разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

В трудовой сфере:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение ТБ и правил работы в лаборатории с биологическим оборудованием;

В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Формы подведения итогов:

- презентация исследовательских и проектных работ;
- проведение экологических и интеллектуально-информационных мероприятий для младших школьников.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
	1 модуль	9	2	7	
1	Вводное занятие.	2	1	1	беседа тест
2	Микромир растений	8	1	7	дневник исследования
	2 модуль	8	1	7	
3	Микромир грибов	6	1	5	дневник исследования
4	Оформление проектных работ	2		2	презентация
Итого		17	3	14	

Содержание программы

№	Тема занятия	Содержание занятий	
		Теория	Практика
1	Вводное занятие	Биологическая цифровая лаборатория. Правила работы с цифровым оборудованием, электронным микроскопом. Правила техники безопасности при работе в биологическом кабинете. Вводный инструктаж по ТБ	Практические работы: 1.Правила работы с электронным микроскопом.
2	Микромир	Клеточное строение листа . Ткани	Практические работы:

	растений	растений: покровная, образовательная, проводящая, механическая, фотосинтезирующая.	1. Рассматривание тканей растений на готовых микропрепаратах. 2. Приготовление микропрепаратов кожицы лука и традесканции. 3. Рассматривание устьиц растений на готовых и приготовленных (из комнатных растений) микропрепаратах. 4. Количество, форма и расположение на листе устьиц различных комнатных растений.
3	Микромир грибов	Плесневые грибы. Значение плесневых грибов. Дрожжи.	Практические работы: 1. Почкование дрожжей. 2. Плесневый гриб мукор и пеницилл. 3. Влияние температуры на рост плесневых и дрожжевых грибов.
4	Работа над оформлением проектных работ		

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1 модуль							
1	сентябрь	13.25-14.05	презентация	1	Биологическая цифровая лаборатория. Правила работы с цифровым оборудованием, электронным Микроскопом. Правила техники безопасности при работе в биологическом кабинете. Вводный инструктаж по ТБ.	кабинет биологии	опрос
2	сентябрь	13.25-14.05	практика	1	Практические работы: 1. Правила работы с электронным микроскопом.	кабинет биологии	беседа тест

3	октябрь	13.25-14.05	онлайн-путешествие	1	Клеточное строение листа . Ткани растений: покровная, образовательная, проводящая, механическая, фотосинтезирующая.	кабинет биологии	
4	октябрь		практика	1	Практическая работа «Рассматривание тканей растений на готовых микропрепаратах»	кабинет биологии	дневник исследования
5-6	ноябрь		практика	2	Практическая работа «Приготовление микропрепаратов кожицы лука и традесканции»	кабинет биологии	дневник исследования
7-8	ноябрь		практика	2	Практическая работа «Рассматривание устьиц растений на готовых и приготовленных (из комнатных растений) микропрепаратах»	кабинет биологии	дневник исследования
9-10	декабрь		практика	2	Практическая работа «Количество, форма и расположение на листе устьиц различных комнатных растений.	кабинет биологии	дневник исследования
2 модуль							
11	январь	13.25-14.05	презентация	1	Плесневые грибы. Значение плесневых грибов. Дрожжи.	кабинет биологии	
12	февраль	13.25-14.05	практика	1	Практическая работа «Почкование дрожжей»	кабинет биологии	дневник исследования
13	февраль		практика	1	Практическая работа «Плесневые грибы мукор и пеницилл»	кабинет биологии	дневник исследования
14-16	март-апрель			2	Практическая работа «Влияние температуры на рост плесневых и дрожжевых грибов»	кабинет биологии	дневник исследования
17-18	май	13.25-14.05	практика	2	Работа над оформлением	кабинет биологии	презентация

					проектных работ		проектов
	Итого			17			

Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы

№	Тема	Форма занятий	Приемы и методы организации	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий
1	Вводное занятие	презентация практическое занятие	словесный, наглядный, методы контроля	информационные слайды, учебная литература	мультимедийный проектор, ноутбуки, оборудование цифровой лаборатории
2	Микромир растений	онлайн-путешествие практические занятия	словесный, наглядный, практический, методы контроля	видеофрагменты, учебная литература,	мультимедийный проектор, ноутбуки, оборудование цифровой лаборатории
3	Микромир грибов	презентация практические занятия	словесный, наглядный, практический, методы контроля	Информационные слайды, учебная литература	мультимедийный проектор, ноутбуки, оборудование цифровой лаборатории
4	Работа над оформлением проектных работ	практические занятия			мультимедийный проектор, ноутбуки, принтеры

Воспитательный компонент программы

– установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности;

- применение на занятии интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

– побуждение школьников соблюдать на занятии общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

– включение в занятия игровых процедур, которые помогают налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время занятия;

– организация шефства, наставничества мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

– инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

– использование воспитательных возможностей содержания занятия через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на занятии явлений, организация их работы с получаемой на занятии социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.

Оценочные материалы

Контроль и диагностика образовательной деятельности осуществляется по трем направлениям: входной, текущий и промежуточный контроль.

Входной контроль.

Осуществляется в начале учебного года, на первых занятиях. Определяется уровень развития естественнонаучной грамотности детей, их мотивации к обучению.

Текущий контроль.

Осуществляется регулярно, на протяжении освоения всего курса, в ходе которого проверяется степень усвоения материала теоретического и практического характера. Определяется готовность детей к восприятию нового материала, подбор эффективных методов и средств обучения.

Промежуточный контроль.

Осуществляется в конце учебного года, по завершении изучения курса.

Определяется степень изменения развития детей. Ориентирование их на дальнейшее обучение. Получение сведений для совершенствования программы и методов обучения.

Критериями уровней усвоения программы являются:

- степень мотивации к обучению;
- наличие представлений и знаний об окружающих химических веществах;
- сформированность навыков планирования собственной деятельности, проведения химического эксперимента;
- способность применять практические умения (уровень сформированности естественнонаучной грамотности детей);
- творческая активность в практической деятельности, оформление проектор, презентация работ, участие в мероприятиях, конкурсах.

В соответствии с критериями выделены три уровня освоения обучающимися образовательной программы: низкий, средний, высокий.

Уровни освоения обучающимися образовательной программы	Критерии
Низкий	<ul style="list-style-type: none">- низкая мотивация к обучению;- представления о веществах фрагментарные, носят поверхностный характер;- способность применения практических умений отсутствуют;- навыки планирования собственной деятельности отсутствуют;- не проявляет творческой активности в практической деятельности,

	в мероприятиях, конкурсах.
Средний	<ul style="list-style-type: none"> - случайные мотивы изучения отдельных тем; - представления о веществах носят недифференцированный характер; - умения применения практических умений носят репродуктивный характер; - навыки планирования собственной деятельности развиты слабо; - качество работ высокое, но отсутствуют самостоятельность, творчество; - недостаточная творческая активность в практической деятельности, мероприятиях, конкурсах.
Высокий	<ul style="list-style-type: none"> - ярко выраженный интерес к обучению; - знания о веществах носят комплексный и осознанный характер; - навыки планирования собственной деятельности и применения практических умений носят продуктивный характер; - самостоятельность, творческая активность, качество работ высокое; - высокая активность в практической деятельности, участии в природоохранных и экологических акциях, мероприятиях, конкурсах.

Материальное обеспечение образовательной программы

Кабинет биологии, ноутбуки, мультимедийный проектор, оборудование цифровой лаборатории, таблицы, микропрепараты, лабораторное оборудование и посуда, комнатные растения.

Наглядные пособия:

- информационные слайды;
- видеоуроки;
- методические пособия.

Список литературы

1. Акимушкин И.И. Занимательная биология [Текст] / И.И. Акимушкин. — М.: Молодая гвардия, 1972. — 304 с
2. Акимушкин И. И. Невидимые нити природы [Текст] / И.И. Акимушкин. М.: Мысль, 200. 142 с.
3. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5- 11 классы [Текст] / авт.-сост.М.М Боднарук, КВ. Ковылина. Волгоград: Учитель, 2007.
4. Карпатова, Н.Н. Комнатные растения в интерьере / Н.Н. Карпатова. - М: Издательство Московского Университета, 1989. - 187 с.
5. Кивотов, С.А. Юному садоводу / С.А. Кивотов. М.: Детская литература, 1977. - 175 с. 6.
6. Кристиан де Дюв. Путешествие в мир живой клетки [Текст] / Кристиан де Дюв. — М.: Мир, 1987. 7.
7. Рохлов, В.С. Занимательная ботаника: книга для учащихся, учителей и родителей / В.С. Рохлов, В.А.
8. Теремов, Р.А. Петросова. - М.: АСТ- ПРЕСС, 2002.-432 с.
9. Энциклопедия для детей. Биология [Текст]. — М.: Аванта+, 1996

