

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Красногорская средняя общеобразовательная школа»
Верхотурского района Свердловской области

Утверждаю:
И.о.директора МКОУ
«Красногорская СОШ»
 И.А.Скачкова
Приказ № 212/1 от «29» августа 2025г.



Рабочая программа
Дополнительного образования
«Мир под микроскопом»
2025-2026 годы,
Реализуемая на базе Центра образования естественно -
научной направленности
«Точка роста»

Педагог:
Собянина А.В.

с.Красногорское

2025 г.

Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Мир под микроскопом" составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и примерной программы Башмакова В.Е «Мир Левингука: 77 опытов с микроскопическими объектами».

Дополнительная образовательная программа «Мир под микроскопом» относится к программам познавательно-исследовательской направленности, так как её целью является **формирование у ребёнка исследовательских навыков и способность самостоятельного поиска информации.**

Программа ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьных программ по биологии, экологии, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности учащихся, за счет современного **оборудования центра «Точка роста»**, с применением цифровой лаборатории и цифрового микроскопа.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов в год (34 учебных недели), в неделю - 2 часа.

Новизна программы заключается в том, что ребенок впервые прикасается к микромиру, видит его изнутри, понимает его сущность. Обучение организовано по законам проведения научных исследований, строится оно как самостоятельный творческий поиск. В программе есть все, что способно увлечь, заинтересовать, пробудить жажду познания. Ведущей является – практическая деятельность детей, прямое участие в экспериментах, фиксации и презентации результата.

Направление – естественнонаучное.

Курс рассчитан на 68 академических часов. Включает теоретические и практические занятия.

На курс «Мир под микроскопом» отводится по 2 часа в неделю. Он рассчитан на учащихся 3-4 -5 классов.

Программа курса предназначена для обучающихся, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Актуальность программы курса обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов. Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

Цель: 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:

Образовательные

Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.

Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.

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.

Воспитательные

Воспитывать интерес к миру живых существ.

Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

Формы и методы, технологии обучения, используемые формы, используемые в работе по программе включает теоретические и практические занятия.

Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, викторины. дискуссия, работа с биологической литературой.

Репродуктивные методы - воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

Частично-поисковые методы - при систематизации коллекционного материала, экскурсии на природу.

Исследовательские методы- при работе с микроскопом.

Формы организации деятельности учащихся на занятиях:

- Групповая
- Индивидуальная

Формы, способы, средства проверки и оценки результатов обучения:

- проверка зарисовок (по завершении изучения каждого раздела – рубежная, в конце года – годовая, в конце обучения по программе – итоговая);
- викторины (опознание изученных объектов по фотографиям и описание их характерных особенностей);

В ходе занятий по данному курсу предполагается формирование у обучающихся следующих универсальных учебных действий:

Личностные универсальные учебные действия

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Регулятивные универсальные учебные действия

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Познавательные универсальные учебные действия

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной

литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ и цифровой лаборатории;

- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;

- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Коммуникативные универсальные учебные действия

- 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;

- задавать вопросы;

- использовать речь для регуляции своего действия;

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

Планируемые результаты освоения учебного курса.

Личностные результаты:

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;

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

Метапредметные результаты.

Регулятивные УУД

планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;

учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;

осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;

адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;

различать способ и результат действия.

в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные УУД

осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;

проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Коммуникативные УУД

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;
задавать вопросы;
использовать речь для регуляции своего действия;
адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Предметные результаты.

В результате изучения тем кружка «Мир под микроскопом» обучающиеся:
овладеют навыками исследовательской работы
получат 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;
получат 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

Содержание учебного курса

1раздел. Работа с микроскопом (1ч). Работа с микроскопом – первые шаги.

2 раздел. Приготовление препаратов (3 часа). Временный препарат на предметном стекле. Висячая капля. Приготовление постоянных препаратов.

3раздел. Целый мир в капле воды (2 ч). Висячая капля из грязной лужи. Висячая капля из вазы с цветами

4 раздел. Клетки бывают разные (2 ч). Клетки-бутылки. Из чего состоит мясо.

5 раздел. Жизнедеятельность клеток (5 ч). Дрожжи: захватывающая жизнь маленьких грибов. Дрожжи: не слишком ли много сладкого? Дрожжи: из холода в жару. Дрожжи: эксперименты на выживание. Инфузория-туфелька: надо спастись от соли

6 раздел. Лист(2 ч). Как устроен лист. От листьев к корням и обратно.

7 раздел. Сам себе исследователь (4 ч). Волосы. Ногти. Слюна. Кожа.

8 раздел. Одежда (8 часов). Хлопковая нить. Льняная нить. Шерсть. Синтетика. Бязевое плетение. Атласное плетение. Трикотаж. Настоящая и искусственная кожа.

9 раздел. Всего понемножку (7 ч). Пыль. Школьный мел. Бумажные деньги. Броуновское движение. Рваная бумага. Как растут волосы

10 раздел. Подведение итогов работы кружка (1 ч). Подведение итогов работы кружка.

проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Коммуникативные УУД

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;
задавать вопросы;
использовать речь для регуляции своего действия;
адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Предметные результаты.

В результате изучения тем кружка «Мир под микроскопом» обучающиеся:
овладеют навыками исследовательской работы
получат 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;
получат возможность осознать своё место в мире;
познакомятся с некоторыми способами изучения природы,

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Кол-во часов	Дата проведения	Раздел. Тема	Примечание
Раздел I. Работа с микроскопом (2ч)				
1-2	2		Работа с микроскопом. Правила безопасности в кабинете	
Раздел II. Приготовление препаратов (6 часа)				
3-4	2		Временный препарат на предметном стекле	
5-6	2		Висячая капля	
7-8	2		Приготовление постоянных препаратов	
Раздел III. Целый мир в капле воды (4 ч)				
9-10	2		Висячая капля из грязной лужи	
11-12	2		Висячая капля из вазы с цветами	
Раздел IV. Клетки бывают разные (4 ч)				
13-14	2		Клетки-бутылки	
15-16	2		Из чего состоит мясо	
Раздел V. Жизнедеятельность клеток (10 ч)				
17-18	2		Дрожжи: захватывающая жизнь маленьких грибов	
19-20	2		Дрожжи: не слишком ли много сладкого?	
21-22	2		Дрожжи: из холода в жару	
23-24	2		Дрожжи: эксперименты на выживание	
25-26	2		Инфузория-туфелька: надо спастись от	

			соли	
Раздел VI. Лист(4 ч)				
27-28	2		Как устроен лист	
29-30	2		От листьев к корням и обратно	
Раздел VII. Сам себе исследователь (8 ч)				
31-32	2		Волосы	
33-34	2		Ногти	
35-36	2		Слюна	
37-38	2		Кожа	
Раздел VIII. Одежда (16часов)				
39-40	2		Хлопковая нить	
41-42	2		Льняная нить	
43-44	2		Шерсть	
45-46	2		Синтетика	
47-48	2		Бязевое плетение	
49-50	2		Атласное плетение	
51-52	2		Трикотаж	
53-54	2		Настоящая и искусственная кожа	
Раздел IX. Всего понемножку.(12 ч)				
55-56	2		Пыль	
57-58	2		Школьный мел	
59-60	2		Бумажные деньги	
61-62	2		Броуновское движение	

63-64	2		Рваная бумага	
65-66	2		Как растут волосы	
Раздел X. Подведение итогов работы курса (2 ч).				
67-68	2		Подведение итогов работы .	

V. Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

Набор "Мир Левенгука

Башмакова В.Е «Мир Левингука:77 опытов с микроскопическими объектами»-М: Издательство «Ювента» 2012-112с.

Методические рекомендации для учителя:

Андреева И.И., Родман Л.С., Чичёв А.В. Практикум по анатомии и морфологии растений. – М.: Колосс, Агрус, 2010. – 156 с.

Барсукова Т.Н. и др. Малый практикум по ботанике. Водоросли и грибы. – М.: Академия, 2009. – 240 с.

Роджерс К. Всё о микроскопе. Энциклопедия. – М.: РОСМЭН, 2011. – 96 с.

Реннеберг Р. и И. От пекарни до биофабрики. – М.: Мир, 2011. – 112 с.

Де Крюи П. Охотники за микробами. – М: Наука, 2009. – 432 с.

Ресурсы сети Интернет

http://labx.narod.ru/documents/pravila_raboty_s_microscopom.html - Правила работы с микроскопом
<http://labx.narod.ru/documents/micropreparaty.html> - Приготовление микропрепаратов

<http://rndnet.ru/part-photop/obychnye-veschi-pod-mikroskopom> Обычные вещи под микроскопом

"Российский общеобразовательный портал". Работа с различными каталогами ресурсов: дошкольное образование; начальное и общее образование; дистанционное обучение; справочно-информационные источники. Работа с интернет журналом «Путь в науку» school.edu
<http://yos.ru/>

Электронная библиотека 'Наука и техника' Знакомство с материалами и электронными публикациями педагогов, ученых <http://n-t.ru/>