

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Варгатёрская основная общеобразовательная школа
(МБОУ «Варгатёрская ООШ»)**

ПРИНЯТО

на педагогическом совете школы
Протокол от 01.09.2024 № 2

УТВЕРЖДАЮ

Директор «МБОУ «Варгатёрская ООШ»

А.Н. Ушакова
Приказ от 01.09.2024 № 196-п

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«МИР ПОД МИКРОСКОПОМ»
5-6 КЛАССЫ**

с. Варгатёр, 2024 г.

Пояснительная записка.

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их - это основа организации биологического факультатива, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Биологический факультатив организуется для учащихся 5-6 классов, которые уже знакомы по урокам природоведения и биологии с миром живых организмов.

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

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

Занятие позволит школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы.

Курс, рассчитанный на 34 академических часа, включает теоретические и практические занятия. Содержание программы «Мир под микроскопом» связано с предметами естественнонаучного цикла.

На курс «Мир под микроскопом» отводится по 1 часу в неделю, 34 часа в год.

Программа курса предназначена для обучающихся в основной школе, 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, в будущем станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов в среднем и старшем звене школы.

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.
- Знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие

- Развитие навыков работы с микроскопами, микропрепаратами, 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 организации деятельности учащихся на занятиях

- Групповая
- Индивидуальная

Формы и методы, используемые в работе по программе:

- **Словесно-иллюстративные методы:** рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.
- **Репродуктивные методы:** воспроизведение полученных знаний во время выступлений.
- **Частично-поисковые методы** (при систематизации коллекционного материала).
- **Исследовательские методы** (при работе с микроскопом).
- **Наглядность:** просмотр прежде всего микропрепаратов, а также видеофайлов, презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

Планируемые результаты.

Обучающиеся научатся:

- Настраивать микроскоп.
- Подготавливать временный и постоянный микропрепарат.
- Точно иллюстрировать увиденное в микроскоп.
- Определять по иллюстрации микропрепарата, что на ней изображено.
- Выделять объект исследования; разделять учебно- исследовательскую деятельность на этапы; выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку; работать в паре или группе; вести наблюдения окружающего мира; планировать и организовывать исследовательскую деятельность.

Обучающиеся сформируют:

- Выраженную устойчивую учебно-познавательную мотивацию обучения;
- Учебно-познавательный интерес к природным объектам;
- Адекватное понимание причин успешности или не успешности вне учебной деятельности;

- Предпочтения и ориентацию на природу как значимую сферу человеческой жизни.

Реализация программы

- Возраст детей, участвующих в реализации данной программы, 11-15 лет.
- Продолжительность образовательного процесса – полгода, начиная со второго полугодия (январь-май).
- Количество часов – 1 учебный час в неделю (по расписанию внеурочных занятий).

Курс носит развивающий характер.

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 ребёнка.

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

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

- 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.

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 ребёнка.

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

Личностные универсальные учебные действия

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 вне учебной деятельности;

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 учебной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- 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 универсальные учебные действия

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения вне учебных 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 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.

Содержание курса

Тема 1. Основы микроскопирования.

Правила работы в лабораториях. История изобретения микроскопа. Строение микроскопа.

Правила работы с микроскопом.

Правила приготовления микропрепаратов. Значение изобретения микроскопа.

Р.Гук – первооткрыватель клетки. А. Левенгук открыл микромир.

Тема 2. В царствах животных и растений.

Клетки и ткани растений и животных. Что такое фотосинтез?

Пигменты растений.

Микроскопическое строение органов растений. Многообразие растений.

Отделы растений и типы животных.

Тема 3. В царствах бактерий и грибов.

Открытие бактерий. Разнообразие бактерий.

Куда деваются опавшие листья? Почему мы болеем?

Кто живёт в желудке у коровы и нас в кишечнике? Кто зажигает в океане и на болоте огни?

Про кефир, силос и квашеную капусту. Тайны грибов.

Строение грибов.

Многообразие и значение грибов.

Тема 4. Физиолого-биохимические свойства микроорганизмов

Колонии микроорганизмов.

Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов.

Тематическое планирование

Наименование темы	Количество часов		Форма проведения занятия	Образоват. продукт
	Теория	Практика		
Тема 1 Вводное занятие. Цели и задачи, план работы курса.	1	0	Беседа	конспект
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	Рассказ с элементами беседы. П/р.	Конспект. Результаты п/р.
Клетка—структурная единица живого организма. Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».	2	2	Рассказ с элементами беседы. Л/р.	Конспект. Оформление результатов л/р.

Тема 2 Клетки растений и животных под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение. Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Изучение животных микропрепаратов.	2	7	Рассказ с элементами беседы. Л/р.	Конспект. Оформление результатов л/р.
Тема3 Грибы и бактерии под микроскопом. 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	Рассказ с элементами беседы. Л/р.	Конспект. Оформление результатов л/р.
Польза и вред микроорганизмов. Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов. Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов.	2	0	Рассказ с элементами беседы. П/р.	Конспект. Оформление результатов п/р.

Тема4 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	Лекция с элементами беседы. Л/р.	Конспект. Оформление результатов л/р.
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.	2	2	Работа с интернетом и литературой по поиску информации. Исследовательская работа.	Оформление и представление результатов работы.

Подведение итогов работы Представление результатов работы. Анализ работы.	1	0	Представление результатов работы.	Результаты работы. Отчёт о проделанной работе.
---	---	---	-----------------------------------	--

Возможные темы лабораторных работ

1. Какие части в микроскопе главные.... И для чего микроскопу зеркало и револьвер? Устройство микроскопа.
2. Что такое микропрепарат и как его рассмотреть? Правила работы с микроскопом.
3. Определение увеличения микроскопа.
4. Что увидел в микроскоп Роберт Гук? Рассматривание среза пробки.
5. Что увидел Левенгук в капле воды?
6. Что будет, если чай оставить в заварочном чайнике? Приготовление сенного настоя, рассматривание сенной палочки.
7. Познакомьтесь, картофельная палочка. Рассматривание движения бактерии.
8. Что будет, если оставить молоко в тёплом месте? Рассматривание молочнокислых бактерий.
9. Зачем у гороха на корнях клубеньки? Рассматривание клубеньков на корнях бобовых.
10. Зачем надо чистить зубы? Рассматривание зубного налёта.
11. Какое самое маленькое цветковое растение может превратить озеро в болото?
12. О чём может рассказать валлиснерия? Изучение строения клетки растений.
13. Почему у герани лист зелёный, а лепестки красные. Изучение пластид под микроскопом.
14. Почему арбуз сладкий, а лимон кислый. Рассматривание вакуолей с клеточным соком.
15. Как обнаружить крахмал? Рассматривание крахмальных зёрен в клетках картофеля.
16. Почему крапива жжётся, а герань пахнет? Рассматривание волосков эпидермиса растений.
17. Почему корни растений всасывают так много воды? Корневые волоски под микроскопом. Зачем корню чехлик?
18. Почему вода способна двигаться по древесине? Изучение микропрепаратов древесины разных растений.
19. Как рубашка в поле выросла и почему из льна и хлопка можно ткань сделать? Изучение лубяных волокон льна и коробочек хлопка.
20. Кто изобрёл бумагу? Изучение осиных гнёзд и бумаги под микроскопом. Почему карандаш пишет по бумаге?
21. Почему хвоя зимой не замерзает? Изучение строения хвои на микропрепарате.
22. Почему позеленели стенки аквариума и стволы деревьев? Изучение одноклеточных водорослей.

23. Чем образована тина? Спирогира под микроскопом.
 24. Почему сфагнум способен поглощать воду? Лист сфагнума под микроскопом
 25. Что такое споры и где их можно найти? Рассматривание спороносных колосков, сорусов.
 26. Что находится внутри тычинки, а что внутри пестика?
 27. Из чего мёд сделан? Определение медоносного растения по пыльце.
 28. Где искать зародыш у растений? Изучение строения семян по микропрепаратам.
- Зимняя экскурсия: Новогодняя сказка. Снежинки и льдинки под микроскопом. Выращиваем и смотрим кристаллы.
29. Из чего гриб состоит? Рассматривание срезов гриба под лупой и микроскопом.
 30. Зачем грибу пластинки и трубочки? Изучение среза шляпки плодового тела гриба.
 31. Почему овощи гнить начинают? Когда роса бывает мучнистой? Изучение поражённых грибковыми заболеваниями растений.
 32. Что такое плесень? Изучение разных видов плесени.
 33. Что происходит с тестом, когда туда дрожжи добавляют? Изучение почкования дрожжей.
 34. Почему нельзя вырезать своё имя на дереве? Изучение плодового тела гриба –трутовика, рассматривание его спор под микроскопом.

Учебно-методическое обеспечение

- Н.И.Галушкова. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 6 класс: Поурочные планы по учебнику В.В.Пасечника – Волгоград: Учитель, 2005.
- Журнал «Биология в школе».
- А.И.Никишов. Тетрадь для оценки качества знаний по биологии. 6 класс: к учебнику В.В.Пасечника «Биология. Бактерии, грибы, растения. 6 класс». – М.: Дрофа, 2005
- Л.Д. Парфилова. Биология. 6 класс: Тематическое и поурочное планирование к учебнику В.В. Пасечника «Биология. Бактерии, грибы, растения. 6 класс» – М.: Издательство «Экзамен», 2004.
- Л.Д. Парфилова. Контрольные и проверочные работы по биологии к учебнику В.В. Пасечника «Биология. Бактерии, грибы, растения. 6 класс» – М.: Издательство «Экзамен», 2005.