

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Липовская средняя общеобразовательная школа

Принято на педагогическом совете

МАОУ Липовской СОШ

От 27.02.2024г. Протокол №3

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора

МАОУ Липовской СОШ

от 27.02.2024г. № 31-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности
общеинтеллектуальной направленности
«Биология вокруг нас»

основное общее образование (5- 6 классы)
с использованием оборудования центра образования естественно- научной и
технологической направленностей «Точка роста»

Составитель: Бирюк Т.И.,
учитель географии и биологии

с. Липовское
2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса «Биология вокруг нас» 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.

Актуальность. 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 к 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 творческого объединения, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

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. Занятия позволят школьникам расширить свои знания о мире живой природы, продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии.

Общеинтеллектуальной направленности

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю) для обучающихся 5-6 классов, 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.

Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

Цель: создать условия для развития у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных, творческих и коммуникативных способностей через знакомство с многообразием мира живой природы.

Задачи программы:

Образовательные. Расширение кругозора, популяризация у учащихся биологических знаний, знакомство с биологическими специальностями.

Развивающие. Развитие навыков работы с микроскопом, биологическими объектами, навыков общения и коммуникации, творческих способностей, приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

Воспитательные: Воспитание интереса к миру живых существ, ответственного отношения к порученному делу.

Деятельность школьников при изучении курса «Биология вокруг нас»

- 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;
- работа с различными источниками информации обеспечивает формирование информационной компетентности, связанной с поиском, анализом, оценкой информации;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

В ходе занятий по данной программе предполагается формирование у обучающихся следующих универсальных учебных действий:

Личностные универсальные учебные действия

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеурочной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеурочной 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 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 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;
- 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.

Формы организации деятельности учащихся на занятиях

- Групповая
- Индивидуальная

Формы и методы, используемые в работе по программе курса

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 оборудованием «Точка роста»).

Наглядность: просмотр видео-, кино-, диа-, слайдфильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей, макетов и влажных препаратов.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности.

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.

Формирование:

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к природным объектам;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности внеучебной деятельности;
- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на природу как значимую сферу человеческой жизни.

Предметные результаты:

- Знать методику работы с биологическими объектами и микроскопом;
- знать понятия цели, объекта и гипотезы исследования;
- знать основные источники информации;

- знать правила оформления списка использованной литературы;
- знать способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- понимать основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация);
- знать источники информации (книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета).

Метапредметные результаты:

- выделять объект исследования;
- разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- работать в группе;
- пользоваться словарями, энциклопедиями и другими учебными пособиями;
- вести наблюдения окружающего мира;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;

При изучении программы используются такие средства обучения как:

- оборудование центра «Точка роста»
- *наглядные* (плакаты, иллюстрации настенные, цифровая лаборатория);
- *печатные* (учебные пособия, книги для чтения, хрестоматии, раздаточный материал, справочники и т.д.);
- *демонстрационные* (макеты, стенды, модели в разрезе, модели демонстрационные);
- *аудиовизуальные* (слайды, видеофильмы образовательные, учебные фильмы на цифровых носителях (Video-CD, DVD, и т.п.);
- *электронные образовательные ресурсы* (сетевые образовательные ресурсы, мультимедийные универсальные энциклопедии и т.п.)
- *информационно-коммуникативные технологии.*

Формы подведения итогов реализации по рабочей программе.

В конце учебного года проводится отчет групп по темам исследований, изученных на занятиях. Итоговое мероприятие – защита проектов.

Содержание программы курса

Вводное занятие (1 ч). Цели и задачи, план работы занятий.

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

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

Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы (2 ч).

Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом.

Клетка – структурная единица живого организма (3ч).

Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».

Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение (6 ч).

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

Грибы и бактерии под микроскопом (5ч).

Бактерии, их разновидности. Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом. Микроскопические

грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.

Клетки и ткани животных и человека под микроскопом (8ч).

Разновидности клеток человека и животных. Ткани человека и животных, их разновидности. Приготовление микропрепаратов крови человека и рассматривание под микроскопом. Рассматривание готовых микропрепаратов тканей человека и животных. Приготовление микропрепаратов тканей животных и рассматривание под микроскопом.

Исследовательская работа (7ч).

Поиск информации в сети Интернет по темам: «Растительный мир под микроскопом», «Животный мир под микроскопом», «Чудеса микромира». Анализ собранной информации и разработка исследовательской работы. Оформление результатов исследовательской работы.

Подведение итогов работы (1ч).

Представление результатов работы. Анализ работы.

Тематическое планирование курса

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Использованное оборудование
1.	Вводное занятие. Цели и задачи, план работы курса.	1	
2.	Биологическая лаборатория и правила работы в ней.	1	Оборудование центра «Точка роста»
3.	Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы.	2	Оборудование центра «Точка роста» Световой и цифровой микроскоп и готовые микропрепараты. Цифровая лаборатория
4.	Клетка – структурная единица живого организма.	3	Оборудование центра «Точка роста» Световой и цифровой микроскоп и готовые микропрепараты.
5.	Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение.	6	Оборудование центра «Точка роста» Световой и цифровой микроскоп и готовые микропрепараты.
6.	Грибы и бактерии под микроскопом.	5	Оборудование центра «Точка роста» Световой и цифровой микроскоп и готовые микропрепараты.
7.	Клетки и ткани животных и человека под микроскопом	8	Оборудование центра «Точка роста» Световой и цифровой микроскоп и готовые микропрепараты.
8.	Исследовательская работа.	7	Оборудование центра «Точка роста»
9.	Подведение итогов работы	1	Оборудование центра «Точка роста»
	Всего:	34	

Календарно - тематическое планирование курса

№	ТЕМА ЗАНЯТИЯ	Дата
---	--------------	------

п/п		
1.	Вводное занятие. Цели и задачи, план работы внеурочных занятий	
	Биологическая лаборатория и правила работы в ней (1ч)	
2.	Знакомство с цифровой лабораторией. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории	
	Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы (2ч)	
3.	Методы изучения биологических объектов.	
4.	Устройство цифрового микроскопа. Правила работы с ним.	
	Клетка – структурная единица живого организма (3ч)	
5.	Особенности строения клеток живых организмов	
6.	Химический состав клеток живых организмов.	
7.	Микропрепараты. Правила приготовления.	
	Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение (6ч)	
8.	Изучение строения растительной клетки. Работа с микроскопом	
9.	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука, выявление частей клетки.	
10.	Приготовление микропрепарата мякоти плодов томата.	
11.	Приготовление микропрепаратов для изучения хлоропластов под микроскопом.	
12.	Мини –исследование: «Определение содержания крахмала в продуктах питания».	
13.	Тайны листа растений. Фотосинтез.	
	Грибы и бактерии под микроскопом (5ч)	
14.	Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов.	
15.	Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом.	
16.	Микроскопические грибы.	
17.	Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом.	
18.	Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.	
	Клетки и ткани животных и человека под микроскопом (8ч)	
19.	Разновидности клеток человека и животных.	
20.	Сравнение клеток под микроскопом.	
21.	Выращивание культуры инфузории-туфельки.	
22.	Строение мышечной, эпителиальной ткани человека.	
23.	Особенности строения соединительных тканей	
24.	Строение нервной ткани человека.	
25.	Сравнение крови человека и земноводных.	
26.	Рассматривание готовых микропрепаратов тканей человека и животных.	
	Исследовательская работа (7ч)	
27.	Знакомство с методикой написания исследовательского проекта.	

28.	Определение темы исследования.	
29.	Поиск информации в сети Интернет по теме: «Растительный мир под микроскопом».	
30.	Поиск информации в сети Интернет по теме: «Животный мир под микроскопом»	
31.	Поиск информации в сети Интернет по теме: «Чудеса микромира».	
32.	Анализ собранной информации по выбранным темам.	
33.	Оформление результатов исследовательской работы.	
	Подведение итогов работы (1ч)	
34.	Представление результатов работы	

УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Буслаков В.В., Пынеев А. В.. Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. М.:, 2021.
2. Всесвятский Б.В. Системный подход к школьному биологическому образованию: Книга для учителя. М.: Просвещение, 1985.-143 с.
3. Генке ль П.А. Физиология растений.- М.: Просвещение, 1984.- 175 с.
4. Максимова В.П., Ковалева Г.Е., Гольнева Д.П. и др. Современный урок биологии.- М.: Просвещение, 1985.- 165 с.
5. Пугал Н.А., Розенштейн А.М. Кабинет биологии.- М.: Просвещение, 1983. – 160 с.
6. Бинас А.В., Маш Р.Д. и др. Биологический эксперимент в школе. - М.: Просвещение, 1990. – 190 с.
7. Рохлов В., Теремов А., Петросова Р. Занимательная ботаника. Книга для учащихся, учителей и родителей.- М.: АСТ-ПРЕСС1999.- 432 с.

Источники 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://emky.net/foto/obydennye-veshhi-pod-mikroskopom-foto-2/> - Обыденные вещи под микроскопом

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

Примерные темы творческих работ:

1. «Растительный мир под микроскопом».
2. «Животный мир под микроскопом»
3. «Микроскопическое строение обычных вещей».
4. «Этот чудесный микромир»
5. «Клетки и ткани тела человека» и др.