

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Люкская средняя общеобразовательная школа»

Утверждаю *Касаткина Р.Г.* Касаткина Р.Г./
Директор МБОУ «Люкская средняя школа»
«30» 08 2023 г.

Рабочая программа
курса
«Невидимки природы»
для 1-6 классов

Составитель: Миронова Надежда Юрьевна,
учитель биологии и химии

Программа рассмотрена на заседании методического совета

Протокол № 5 от 30.08. 2023 г

Руководитель: *Волкова Н.В.* /Волкова Н.В./

с.Люк 2023г

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Люкская средняя общеобразовательная школа»

Утверждаю _____/Касаткина Р.Г./
Директор МБОУ «Люкская средняя школа»
«_____» _____ 20____ г.

Рабочая программа
курса
«Невидимки природы»
для 1-6 классов

Составитель: Миронова Надежда Юрьевна,
учитель биологии и химии

Программа рассмотрена на заседании _____

Протокол № _____ от _____ 20____ г

Руководитель: _____/Волкова Н.В./

с.Люк 2023г

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Невидимки природы» для обучающихся 1-6 классов составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования 2021 г.;
3. Примерная программа основного общего образования по биологии, рекомендованная Министерством Просвещения Российской Федерации.
4. Учебный план МБОУ «Люкская средняя школа» на 2023-24 учебный год.
5. Рабочая программа воспитания детей, подростков и молодёжи в школьном пространстве МБОУ «Люкская средняя школа» на 2021-2025 г.

Специфика курса

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

Актуальность

Приоритетным направлением естественнонаучного образования является создание развивающей среды, в которой каждый ученик может проявить свои способности, приобрести знания и умения, осознать себя признанным и успешным. Именно дополнительное образование в рамках внеурочной деятельности в центрах «Точка роста», обеспечивает социальную адаптацию, социально-педагогическую поддержку, становится одним из определяющих факторов развития их способностей и интересов, их социального и профессионального самоопределения.

Цель программы: формирование естественнонаучной грамотности в процессе познания многообразия мира живой природы методом микроскопирования (с использованием светового и электронного микроскопов, цифровой видеокамеры).

Задачи программы:

1. Расширение общего кругозора обучающихся при изучении живых организмов.
2. Развитие навыков работы с микроскопами, биологическими объектами.
3. Развитие навыков общения у детей, их творческих способностей.
4. Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности при проведении микроскопических исследований.

5. Воспитание у обучающихся ответственного отношения к порученному делу.

Отличительные особенности данной образовательной программы: охватывает большой круг естественнонаучных исследований и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы. Деятельность школьников при изучении курса «Невидимки природы» 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.

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 обучающимся, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии с использованием цифрового оборудования.

Программа курса предназначена для обучающихся 2-6 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.

Основные методы, используемые на занятиях: частично-поисковый и исследовательский. Ребятам даётся возможность самим конструировать вопросы для следующих занятий. Занятия моделируются в основном по

технологии развития критического мышления и включают три этапа: вызов, осмысление, рефлексия.

Основные принципы программы

- Принцип системности

Реализация задач через связь внеурочной деятельности с учебным процессом.

- Принцип гуманизации

Уважение к личности ребёнка. Создание благоприятных условий для развития способностей детей.

- Принцип обратной связи

Каждое занятие должно заканчиваться рефлексией. Совместно с учащимися необходимо обсудить, что получилось и что не получилось, изучить их мнение, определить их настроение и перспективу.

- Принцип успешности

И взрослому, и ребёнку необходимо быть значимым и успешным. Степень успешности определяет самочувствие человека, его отношение к окружающим его людям, окружающему миру. Если ученик будет видеть, что его вклад в общее дело оценен, то в последующих делах он будет еще более активен и успешен. Очень важно, чтобы оценка успешности ученика была искренней и неформальной, она должна отмечать реальный успех и реальное достижение.

Условия реализации программы

- Возраст детей, участвующих в реализации данной программы 8-12 лет.

- Продолжительность образовательного процесса - 1 год.

- Количество часов в год – 34 часа (1 учебный час в неделю)

Формы организации деятельности учащихся на занятия

- групповая

- индивидуальная

Формы и методы, используемые в работе по программе

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

- Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

- Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).

- Исследовательские методы (при работе с микроскопами).

- Наглядность: просмотр видеофильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

Планируемые результаты освоения обучающимися программы внеурочной деятельности в центре «Точка роста»

В результате изучения курса «Невидимки природы» обучающиеся:

- освоят метод микроскопирования различных биологических объектов;

- овладеют практическими навыками приготовления микропрепаратов;

- овладеют навыками исследовательской работы.

В результате изучения курса «Невидимки природы» обучающиеся 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;
- осознать своё место в мире;
- познакомится с некоторыми способами изучения природы, проводить наблюдения в природе, эксперименты в лаборатории, микроскопирование;
- приобретения умений работы с ИКТ средствами, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, создавать сообщения и проекты, готовить и проводить презентации.
- 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.

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 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 в учебной деятельности;

- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на природу как значимую сферу человеческой жизни;

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;
- 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;
- 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 вопросы, ответы на вопросы; 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.

Метапредметные результаты освоения курса

- воспроизводить методику работы с биологическими объектами и микроскопом;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;
- получать биологическую информацию из различных источников;
- определять существенные признаки объекта.
- формулировать цель, задачи, объекта и гипотезы исследования;
- искать и находить основные источники информации;
- оформлять список использованной литературы.

Ожидаемый результат:

- положительная динамика социальной и творческой активности обучаемых, подтверждаемая результатами их участия в конкурсах различного уровня, ученических конференциях, биологических олимпиадах;
- повышение уровня коммуникативности;
- появление и поддержание мотивации к углубленному изучению биологии;
- умение пользоваться современными источниками информации и давать аргументированную оценку информации по биологическим вопросам; работать с научной и учебной литературой.

Содержание курса

Введение (3 ч)

Цели и задачи, план работы кружка. Правила безопасного поведения в кабинете и безопасной работы с оборудованием «Точки роста». Методы изучения природы.

Экскурсия в природу. Сбор природного материала для дальнейшего исследования.

Увеличительные приборы (3 ч).

Устройство ручной и штативной лупы, приемы работы с ними.

Устройство светового микроскопа, из истории его изобретения. Приемы работы со световым микроскопом. Рассматривание готовых и приготовление микропрепаратов. Устройство цифрового микроскопа, приемы работы с ним

Бактерии под микроскопом (4 ч)

Особенности строения бактериальной клетки. Изучение бактерий по готовым микропрепаратам.

Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом. Выращивание картофельной палочки и гнилостной палочки в лабораторных условиях, изучение их строения под микроскопом. Роль бактерий в природе и значение в жизни человека.

Грибы под микроскопом (4 ч)

Многообразие грибов. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом.

Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.

Роль грибов в природе и значение в жизни человека.

Растительная клетка под объективом микроскопа (8 ч)

Клетка – структурная единица живого организма. Особенности строения клеток растений. Клетки растений под микроскопом. Приготовление

препарата кожицы лука, листа элодеи и их изучение под микроскопом. Приготовление препарата мякоти плодов томата, арбуза, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Рассматривание листьев комнатных растений, устьиц листа.

Одноклеточные водоросли. Получение культуры почвенных водорослей и изучение их под микроскопом.

Знакомство с клеточным строением зеленых водорослей. Лишайники .

Животные под объективом микроскопа (6 ч)

Особенности строения клеток животных.

Строение и жизнедеятельность одноклеточных животных: амёбы обыкновенной и инфузории-туфельки.

Дафнии и циклопы – как представители ракообразных. Обитатели водоемов (черви, коловратки и др.).

Насекомые и их роль в природе, значение для человека. Изучение насекомых- вредителей комнатных растений.

Клетки и ткани человека под микроскопом (2 ч)

Клеточное строение человека. Изучение клеток тканей человека.

Подведение итогов работы (2 ч)

Предзащита исследовательских работ. Рефлексия «Итоги учебного года».

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел	Название темы	Количество часов	
			теория	практика
	Введение (3 часа)			
1		Цели и задачи, план работы кружка. Правила безопасного поведения в кабинете и безопасной работы с лабораторным оборудованием.	1	
2		Методы изучения живой природы. Знакомство с оборудованием центра	1	

		«Точка роста» и бережное к нему отношение.		
3		Экскурсия в природу. Сбор природного материала для дальнейшего исследования.		1
	Увеличительные приборы (3 часа)			
4		Лупы ручная и штативная. Л.Р.№1 « Изучение клеток мякоти плодов , волокон ваты, пробки с использованием лупы»	0,5	0,5
5		Устройство светового микроскопа. История изобретения. Л.Р.№2 «Рассматривание готовых микропрепаратов. (конечность пчелы и ротовой аппарат комара)»	0,5	0,5
6		Устройство цифрового микроскопа. Л.Р.№3 «Рассматривание готовых микропрепаратов и клеток мякоти плодов, волокон ваты, пробки»	0,5	0,5
	Бактерии под микроскопом (4 часа)			
7		Кто такие бактерии?	1	
8		Л.Р.№4 « Выращивание культуры сенной и картофельной палочки в лаборатории»(и дома)		1
9		Л.Р.№5 «Приготовление и изучение микропрепаратов сенной и картофельной палочки»		1
10		Профессии бактерий	1	
	Грибы под микроскопом (4 часа)			
11		Грибы известные и	1	

		неизвестные		
12		Л.Р.№ 6 «Выращивание плесневых грибов в лаборатории» (и дома). Л.Р.№ 7 «Приготовление и изучение микропрепарата дрожжей»		1
13		Л.Р. № 8 «Приготовление и изучение микропрепарата плесневых грибов»		1
14		Роль грибов в природе и значение в жизни человека	1	
	Растительные клетки под микроскопом (8 часов)			
15		Растения состоят из клеток	1	
16		Л.Р.№9 «Приготовление микропрепарата и изучение клеток чешуи лука		1
17		Л.Р.№10 «Приготовление микропрепарата и изучение клеток листа элодеи»		1
18		Л.Р.№11 «Изучение микропрепаратов листьев различных комнатных растений. Устьицы»		1
19		Водоросли. Л.Р.№12 «Изучение культуры почвенных водорослей»	0,5	0,5
20		Л.Р.№13 «Изучение клеток зеленых водорослей»		1
21		Лишайники. Л.Р.№14 «Лишайники под микроскопом»	0,5	0,5
22		Индивидуальные консультации по исследовательским работам	1	
	Животные под объективом микроскопа			

	(6 часов)			
23		Особенности строения и жизнедеятельности одноклеточных животных	1	
24		Л.Р.№15 «Изучение одноклеточных животных. Амеба, инфузория-туфелька»		1
25		Ракообразные. Л.Р.№16 «Ракообразные под микроскопом. Дафния, циклоп»	0,5	0,5
26		Л.Р.№17 «Животные водоемов под объективом микроскопа (черви, коловратки)»		1
27		Насекомые. Их роль в природе и значение в жизни человека	1	
28		Л.Р.№18 «Изучение насекомых-вредителей комнатных растений. (тля, паутинистый клещ, белокрылка, щитовка)		1
29		Индивидуальные консультации по исследовательским работам	1	
	Клетки тканей человека под микроскопом (3 часа)			
30		Человек состоит из разных клеток	1	
31		Л.Р.№19 «Изучение клеток тканей человека. (кровь, хрящ)		1
32		Индивидуальные консультации по исследовательским работам	1	
	Заключение (2 часа)			
33		Предзащита исследовательских работ	1	

34		Рефлексия «итоги учебного года»	1	
Итого			18	16