

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Управление образования Администрации Березовского городского округа
Березовское муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №21»

«Согласовано»
педагогическим советом
протокол № 13
«19» июня 2023 г.



«Утверждено»
Директор БМАОУ СОШ №21
протокол №
И.Ю. Ковалева

Приказ № Приказ № 62/3-о от 21.08.2023г.

**Дополнительная общеобразовательная программа –
дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Юный биолог»**

Составитель программы:

Костромина И.В.,
учитель химии и биологии

г. Берёзовский, п. Лосиный
2023 г.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования

1.1. 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 совершать 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 – всё это основа организации биологического кружка, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Данная программа организуется для учащихся 8,9-х классов, которые уже знакомы по урокам биологии с миром живых организмов. Содержание занятий строится для разных возрастных групп с учётом уровня их подготовки.

Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью биологического кружка, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет юным биологам определиться с выбором своей будущей профессии. 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: гибкости ума, терпимости к противоречиям, критичности, наличия своего мнения, коммуникативных качеств.

Нормативно-правовая база. Дополнительная общеразвивающая программа «Юный биолог» естественнонаучной направленности разработана на основе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.12);
- Концепции развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года (№ 1726-р от 04.09.14);
- Приказа Министерства образования и науки РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (№ 1008 от 29.08.13);
- Санитарно-эпидемиологических требований к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (СанПиН 2.4.4.3172-14);
- Указа Президента РФ «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» (№ 599 от 07.05.2012 г.);
- Указа Президента РФ «О национальной стратегии действий в интересах детей на 2012-2017 годы» (№ 761 от 01.06.2012 г.);
- Федерального закона «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (№ 124-ФЗ от 24.07.98);
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (№ 996-р от 29.05.15);
- Федерального закона «Об охране окружающей среды» (№ 7-ФЗ от 10.01.02);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (№ 1897 от 17.12.10);

Актуальность программы.

Актуальность программы 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. Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный и деятельностный подходы.

Новизна и программы.

Заключается в методическом подходе. Программа «Юный биолог» создана для учеников 8,9-х классов. Программа учитывает возрастные особенности ребят и способствует

развитию детской любознательности и познавательного интереса. Курс включает теоретические и практические занятия. Каждая тема начинается теоретическим занятием и занимательным уроком. На лабораторных работах ученики ищут ответ на поставленный вопрос с помощью оборудования центра «Точка роста» и используя научно-популярную литературу. Ответ на вопрос фиксируют с помощью биологических рисунков, опорных схем. Основные методы, используемые на занятии: частично-поисковый и исследовательский. Занятие в кружке позволит школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии. Происходит углубление полученных знаний по биологии с акцентом на получение навыков самостоятельной исследовательской работы. Форма занятий предусматривает сочетание теоретической части с последующей практической проверкой и закреплении полученных знаний путём проведения различных опытов на базе биологической лаборатории «Точка роста».

Срок реализации программы-1 год.

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся через приобщение к изучению и исследованию в познании многообразия мира живой природы.

Задачи программы

Обучающие:

- Расширять кругозор, знания об окружающем мире;
- Развивать навыки работы с микроскопом, биологическими объектами;
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие

- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности;
- Развитие исследовательских навыков и умения анализировать полученные результаты;

Воспитательные

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.
- Развитие навыков общения и коммуникации.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной направленности, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 8—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» с описанием универсальных учебных действий, достигаемых обучающимися.

В результате изучения курса «Юный биолог» у обучающихся формируются следующие результаты:

Предметные результаты:

- получают 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;
- получают 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;
- получают возможность приобрести базовые умения работы с современными ИКТ средствами поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.
- получают возможность 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 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:

- 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;
- различать способ и результат действия.
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце 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;
- построить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- 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;
- формулировать собственное мнение и позицию;

Направленность дополнительной образовательной программы

Образовательная программа «Юный биолог» имеет естественнонаучную направленность.

Направлена:

- овладение и ознакомление обучающимися лабораторными навыками в сфере биологии;
- овладение обучающимися исследовательскими работами;
- ознакомление и овладение работы на специальном лабораторном оборудовании.

Формы занятий.

Занятия разделены на теоретические (учебные занятия) и практические (лабораторная работа).

Формы и методы, используемые в работе по программе:

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

Репродуктивные методы: воспроизведение знаний, полученных во время выступлений.

Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).

Исследовательские методы (при работе с микроскопом).

Проектная работа (при оформлении результатов исследований).

Практическая работа (при проведении эксперимента или исследования).

Творческое проектирование помогает развить самостоятельность, познавательную деятельность и активность детей.

Исследовательская деятельность помогает развить у детей наблюдательность, логику, самостоятельность в выборе темы, целей, задач работы, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов.

1.4. Содержание программы (35 часов)

№	Раздел	Количество часов	
		теория	практика
1.	Основы биологической науки (цели, задачи, методы исследования). Общие представления о системах органического мира.	2	-
2.	Анатомия и морфология растений. Растения в системе органического мира. Систематика растений.	3	4
3.	Царство животных. Зоология беспозвоночных и позвоночных. Зоогеография.	4	7
4.	Эволюция человека и его предков. Строение тела человека. Гистология. Молекулярная биология: строение и химический состав клетки.	5	10
	Итого	14	21

1.5. Содержание курса

Раздел 1. Основы биологической науки.

Тема 1.1-1.2 Собеседование с детьми. Вводное занятие.

Цели, задачи и методы исследования. Биологическая лаборатория и правила работы в ней
Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.
Методы изучения живых организмов. Методы изучения биологических объектов.

Раздел 2. Царство растения.

Тема 2.1-2.3. Анатомия и морфология растений.

Экскурсия по сбору мелких растительных объектов (листья, цветы, стебли, корни). Изучение их с помощью микроскопа. Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.

Влияние физических и химических факторов на рост и развитие растений. Значение растений в природе и жизни человека.

Практическая часть 2.4-2.7 Лабораторные работы: «Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата и их изучение под микроскопом»; «Приготовление препарата яблока, картофеля и их изучение под микроскопом».

Раздел 3. Царство животных.

Тема 3.1-3.4 Зоология беспозвоночных и позвоночных. Зоогеография.

В царстве животных. Урок занимательной зоологии. Изучение водной, почвенной и наземно-воздушной фауны посёлка Лосиный (экскурсия с отбором проб, определение, зарисовка). Удивительные членистоногие. Планета насекомых. Черви. Моллюски. Занимательная ихтиология. Разнообразие млекопитающих. Значение животных в природе и жизни человека.

Практическая часть 3.5-3.11 Правила сбора и исследования микроскопических животных. Экскурсия по сбору мелких животных и следов их жизнедеятельности (ходы, личинные шкурки, погрызы и т.д.) для исследования под микроскопом (пробы воды с обитателями окрестных водоёмов; пробы почвы, коры, листьев и т.д.). Знакомство с обнаруженными организмами. Наблюдение их поведения, определение их названий и систематического положения (с помощью литературных источников: определителей, практикумов, атласов). Классификация возбудителей инфекционных болезней животных. Демонстрация презентации «Инфекционные заболевания и их возбудители».

Раздел 4. Эволюция человека и его предков.

Тема 4.1-4.5 Строение тела человека. Гистология.

Эволюция человека. История развития знаний о строении человека. Органы и системы органов человека. Известные учёные в биологии и медицине. Клетка – структурная единица живого организма. Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». Классификация возбудителей инфекционных болезней человека. Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Факторы, нарушающие здоровье. Человек и окружающая среда.

Практическая часть 4.6-4.15 Лабораторные работы: Изготовление фиксированного микропрепарата. Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение. Распознавание на таблицах органов и систем органов. Изучение головного мозга человека (по муляжам). Измерение массы и роста своего организма. Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений. Определение частоты дыхания. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни.

1.6. Тематическое планирование.

№	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения
1	Цели, задачи и методы исследования. Биологическая лаборатория и правила работы в ней. Оборудование биологической лаборатории. Знакомство с оборудованием центра «Точка роста».	1	лекционное

2	Правила работы и ТБ при работе в лаборатории. Методы изучения живых организмов. Методы изучения биологических объектов	1	лекционное
3	Экскурсия по сбору мелких растительных объектов (листья, цветы, стебли, корни). Изучение их с помощью микроскопа.	1	лекционное
4	Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.	1	лекционное
5	Влияние физических и химических факторов на рост и развитие растений. Значение растений в природе и жизни человека.	1	лекционное
6-7	Лабораторные работы: «Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата и их изучение под микроскопом»	2	практические занятия
8-9	Лабораторные работы: «Приготовление препарата яблока, картофеля и их изучение под микроскопом».	2	практические занятия
10	В царстве животных. Урок занимательной зоологии. Изучение водной, почвенной и наземно-воздушной фауны посёлка Лосиный (экскурсия с отбором проб, определение, зарисовка).	1	лекционное
11	Удивительные членистоногие. Планета насекомых. Черви.	1	лекционное
12	Моллюски. Занимательная ихтиология.	1	лекционное
13	Разнообразие млекопитающих. Значение животных в природе и жизни человека.	1	лекционное
14	Правила сбора и исследования микроскопических животных.	1	практическое занятие
15-16	Экскурсия по сбору мелких животных и следов их жизнедеятельности (ходы, личинные шкурки, погрызы и т.д.) для исследования под микроскопом (пробы воды с обитателями окрестных водоёмов; пробы почвы, коры, листьев и т.д.).	2	практические занятия
17-18	Знакомство с обнаруженными организмами. Наблюдение их поведения, определение их названий и систематического положения (с помощью литературных источников:	2	практические занятия

	определителей, практикумов, атласов).		
19-20	Классификация возбудителей инфекционных болезней животных. Демонстрация презентации «Инфекционные заболевания и их возбудители».	2	практические занятия
21	Эволюция человека. История развития знаний о строении человека. Органы и системы органов человека. Известные учёные в биологии и медицине. Клетка – структурная единица живого организма Клетка: строение, состав, свойства.	1	лекционное
22	Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».	1	лекционное
23	Классификация возбудителей инфекционных болезней человека	1	лекционное
24	Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.	1	лекционное
25	Факторы, нарушающие здоровье. Человек и окружающая среда.	1	лекционное
26	Лабораторные работы: Изготовление фиксированного микропрепарата. Клетки человека под микроскопом.	1	практическое занятие
27	Изготовление микропрепаратов и их изучение.	1	практическое занятие
28	Распознавание на таблицах органов и систем органов. Изучение головного мозга человека (по муляжам).	1	практическое занятие
29	Измерение массы и роста своего организма.	1	практические занятия
30	Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений. Определение частоты дыхания.	1	практическое занятие
31	Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями.	1	практическое занятие
32	Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	1	практическое занятие
33	Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание.	1	практическое занятие
34	Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.	1	практическое занятие
35	Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни.	1	практическое занятие

1.7. Перечень доступных источников информации.

1. Акимущкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. - М., 1991.
2. Бинас А.В., Маш Р.Д. Никишов А.И. и др. Биологический эксперимент в школе. Просвещение. 190-с. 3. Де Крюи П. Охотники за микробами. - М., 1987.
3. Жизнь животных. В 6 т. / Под ред. Л.А. Зенкевича. - М., 1965.
4. Кофман М.В. Озёра, болота, пруды и лужи и их обитатели (серия «Жизнь в воде»). - М., 1996.
5. Кузнецова Н.М. Лабораторные работы по курсу общей биологии. Липецк-2006. 26-с.
6. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н., Горячкина В.Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. - М., 2002.
7. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. - М., 1994.
8. Плешаков А.А. От земли до неба. Атлас-определитель по природоведению и экологии для учащихся начальных классов. - М., 2000.
9. Реннеберг Р. и И. От пекарни до биофабрики. - М., 1991.
10. Роджерс К. Всё о микроскопе. Энциклопедия. - М., 2001.
11. Ролан Ж.-К., Сёлоши А., Сёлоши Д. Атлас по биологии клетки. - М., 1978.
12. Фролова Е.Н., Щербина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М., 1985.
13. Эрнест Д. Миниатюрные обитатели водной среды. - М., 1999