


**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №23»**

Рассмотрено на заседании  
учителей МО естественно-  
математического цикла  
Протокол № 1 от 30.08 2023 г

Руководитель МО  
 / Лысанева И.Е. /  
ФИО

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от 30.08 2023 г

Утверждено

приказом директора № 191-0  
МКОУ СОШ №23  
от 30.08 2023 г



Корнев С.Г. /  
ФИО

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«Мир под микроскопом»**

**для 5-7 классов**

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 1 год

Форма обучения: очная

Количество часов в неделю - 6

Автор составитель:

Бацай Марина Алексеевна

педагог дополнительного образования

**х. Усть-Невинский, 2023 г.**

## Пояснительная записка

Общеобразовательная программа дополнительного образования детей естественно - научной направленности разработана на основе следующих нормативных документов:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ;
- Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минпрос РФ от 9 ноября 2018 г. № 196);
- СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41);
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки России «О направлении информации» от 18 ноября 2015 г. N 09- 3242);

Уровень освоения – общеинтеллектуальный

Объем программы: 204ч

Форма организации образовательного процесса: очная

Срок освоения: 1 год

Режим занятий: 3 занятия в неделю по 2 часа.

Отличительные особенности: программа доступна для детей, проживающих в сельской местности. Посредством информационных технологий, обучающиеся смогут выполнять исследования по курсу дистанционно (использование сервиса «Blog» - Google.com <https://mickromir.blogspot.com>)

Настоящая программа составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 7).
2. Учебного плана МКОУ СОШ №23 на 2023/2024 учебный год.
3. Примерной программы (полного) общего образования по биологии (базовый уровень) опубликованной в сборнике программ для общеобразовательных учреждений («Программы для общеобразовательных учреждений: Биология. 5-9 классы» -2-е издание, стереотип.- М.: Дрофа, 2020.-382.
4. Примерной программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование. Стандарты второго поколения. Под редакцией В.А. Горского, Москва: - «Просвещение», 2022.

Адресат программы: обучающиеся 12-14 лет.

Программа ориентирована на учащихся 5-7 классов. Содержание программы «Мир под микроскопом» связано с предметами естественнонаучного цикла и включает теоретические и практические занятия.

Актуальность разработки программы определена переходом системы образования к Стандартам нового поколения, в основе которых лежит системно - деятельностный подход в обучении – от наблюдения, опыта, эксперимента – к знанию. Данный курс направлен на формирование у учащихся целостной естественнонаучной картины мира, на развитие наблюдательности, формирование практических навыков познания явлений окружающей среды, знакомство с основными методами научного исследования. Программа данного курса в среднем звене будет способствовать более успешной адаптации учащихся к обучению в основной школе. Важно научить школьников осознанному безопасному и экологически грамотному поведению в природе и вести просветительскую работу по охране природы. Практическая направленность содержания программы заключается в том, что содержание курса обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач.

Виды занятий: теоретические занятия, практические занятия, доклад, защита проекта, журнал, трудовой десант, экскурсия, выставка, презентация, участие в конкурсах.

Цель: познакомить учащихся с многообразием мира живой и неживой природы, выявить наиболее способных к творчеству учащихся и развить у них познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности; вооружить учащихся способами действия по изучению окружающего мира с использованием информационных технологий.

Задачи:

- Расширение кругозора, что является необходимым для любого культурного человека.
- Популяризация биологических знаний.
- Знакомство с биологическими специальностями.
- Развитие навыков работы с микроскопом, биологическими объектами.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, проведения опытов.
- Воспитание интереса к миру живых существ, ответственное отношение к порученному делу.
- Вооружение учащихся способами действия по изучению окружающего мира с использованием информационных технологий.

Планируемые результаты:

## Личностные результаты:

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- понимать социальную значимость и содержание профессий, связанных с биологией;
- испытывать любовь к природе;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за последствия; уметь слушать и слышать другое мнение.

## Метапредметные результаты:

учащиеся должны уметь:

- освоить 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 цели и гипотезы исследования;
- искать и находить основные источники информации;
- оформлять список использованной литературы;
- выделять объект исследования;
- разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- работать в группе;
- пользоваться словарями, энциклопедиями другими учебными пособиями;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность; работать в группе.

## Предметные результаты:

- освоят метод микроскопирования различных биологических объектов;
- овладеют практическими навыками приготовления микропрепаратов и навыками исследовательской работы;
- 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 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.

Условия реализации программы: для теоретических занятий: компьютер, интерактивная доска, мультимедийный проектор, презентации, видеофрагменты по изучаемым темам.

Для практических занятий: микроскопы оптические, предметные и покровные стёкла, препаровальные иглы, салфетки, стаканчики, пробирки, раствор йода, готовые микропрепараты, натуральные объекты для изучения (почва, части растений и животных, микроорганизмы и т.п.).

Формы и методы отслеживания промежуточного результата

1) Учащиеся ведут папку, в которой фиксируют изученные микропрепараты, наиболее важные сведения.

2) Учитель наблюдает за динамикой освоения учащимися приемов практической и умственной работы, коммуникативных умений.

3) Учащиеся осуществляют рефлексию и самооценку своей деятельности, отмечают, чему они научились, что нового узнали.

4) Учитель отслеживает результаты участия в Неделе биологии, олимпиадах по биологии; Международном конкурсе «Человек и природа», Всероссийском чемпионате по биологии

Формы итоговой аттестации/контроля: защита мини проекта

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	3	3		Рассказ с элементами беседы
2.	Биологическая лаборатория и правила работы в ней	3		3	Рассказ с элементами беседы
3.	Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы	4	1	3	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
4.	Неживые объекты под микроскопом.	3		5	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
5.	Клетка – структурная единица живого организма	3	3		Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
6.	Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение	12	4	8	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
7.	Грибы и бактерии под микроскопом	7	3	4	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
8.	Клетки и ткани животных человека под микроскопом	5	2	3	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
9.	Сравнение клеток растений и бактерий	3	1	2	Рассказ с элементами беседы
10	Одноклеточные и многоклеточные животные	3	3		Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
11	Строение семян	3	2	1	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
12	Строение корня	3	2	1	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
13	Строение листьев	3	2	1	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
14	Строение цветка	3	2	1	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.

15	Среда обитания человека	4	2	2	Рассказ с элементами беседы Оформление п. р.
16	Пища, которую мы едим	2	1	1	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
17	Дом, в котором мы живем	4	2	2	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
18	Здоровье человека - основа жизни	6	5	1	Рассказ с элементами беседы, анкетирование, листовка Оформление л. р.
19	Отходы, как источник загрязнения окружающей среды	8	6	2	Рассказ с элементами беседы, анкетирование, выставка, трудовой десант Оформление л. р.
20	Отходы, как источник загрязнения окружающей среды	3	2	1	Рассказ с элементами беседы Оформление л. р.
21	Исследовательская работа	16	16		Работа в сети Интернет по поиску информации. Оформление проекта
22	Подведение итогов работы	1	1		Представление результатов работы. Защита проекта.
23	Итого	102	61	41	

### Содержание учебного плана

#### 1. Вводное занятие (3 ч).

Цели и задачи, план работы занятий.

#### 2. Биологическая лаборатория и правила работы в ней (3 ч).

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

#### 3. Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы (6 ч).

Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Устройство ручной и штативной лупы.

Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом. Устройство цифрового микроскопа.

#### Лабораторные работы

Устройство ручной и штативной лупы

Устройство светового микроскопа

Устройство цифрового микроскопа

#### **4. Неживые объекты под микроскопом (5ч).**

##### Лабораторные работы

Почва под микроскопом

Изучение под микроскопом почвенной вытяжки

Кристаллы под микроскопом. Сахар, чай, кофе, крупы под микроскопом.

Пластик, бумага, чернила под микроскопом.

Ткани, шерсть, ворс под микроскопом.

#### **5. Клетка – структурная единица живого организма (3 ч).**

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

#### **6. Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение(12ч).**

Изучение растительной клетки. Изучение растительных тканей.

Наблюдение препаратов под микроскопом.

##### Лабораторные работы

Приготовление препарата кожицы лука

Приготовление препарата мякоть плодов томата

Приготовление препаратов из яблока, картофеля

Приготовление препарата плодов рябины

Приготовление препаратов из мякоти семечек, мякоти яблока, апельсина

Приготовление препаратов из собранной коры, листьев

Изучение тканей растений на готовых микропрепаратах Изучение

тканей растений на готовых микропрепаратах

#### **7. Грибы и бактерии под микроскопом (7 ч).**

Бактерии, их разновидности. Строение. Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Микроскопические грибы. Закладка опыта по выращиванию плесени и дрожжевых грибов. Создаем препарат из плесени, образовавшейся на хлебе. Дрожжи под микроскопом

##### Лабораторные работы

Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.

Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом.

Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом

Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом

#### **8. Клетки и ткани животных и человека под микроскопом (5 ч).**

Разновидности клеток человека и животных. Ткани человека и животных, их разновидности.

##### Лабораторные работы



Рассматривание готовых микропрепаратов крови человека под микроскопом.  
Рассматривание готовых микропрепаратов тканей человека и животных.  
Рассматривание готовых микропрепаратов тканей человека и животных.

**9. Сравнение клеток растений и бактерий (3 ч).**

Сравнение клеток растений и бактерий: растения — эукариоты, бактерии — прокариоты.

Лабораторные работы

Рассматривание готовых микропрепаратов клеток бактерий

Рассматривание готовых микропрепаратов клеток инфузории туфельки, эвглени зеленой

**10. Одноклеточные и многоклеточные животные (3 ч).**

Особенности животных — гетеротрофность, способность к передвижению, наличие органов чувств. Одноклеточные и многоклеточные животные.

**11. Строение семян (3 ч).**

Строение семян однодольных и двудольных растений. Сравнительная характеристика строения семян растений.

Лабораторная работа

Строение семян однодольных и двудольных растений, на примере пшеницы и фасоли

**12. Строение корня (3ч.)**

Виды корней, типы корневых систем. Зоны (участки) корня.

Условия произрастания и видоизменения корней.

Лабораторная работа

Рассматривание микропрепаратов внутреннего строения корня под микроскопом.

**13. Строение листьев (3ч.)**

Внешнее строение листьев. Клеточное строение листьев. Влияние факторов среды на строение листьев.

Лабораторная работа

Рассматривание микропрепаратов внутреннего строения листа под микроскопом.

**14. Строение стебля (3ч.)**

Внешнее и внутреннее строение стебля. Значение каждого участка стебля.

Лабораторная работа

Микроскопическое строение стебля

**15. Строение цветка (3ч.)**

Роль цветка в жизни растения. Строение цветков.

Лабораторная работа

Составление формул цветков.

## **16. Среда обитания человека (4ч)**

Воздух, которым мы дышим. Вода, которую мы пьем. Игра «Круговорот воды в природе»  
Экологические термины. Практическая работа Оценка качества воды из озера  
Практическая работа Оценка качества воздуха в помещении школы

## **17. Пища, которую мы едим (2ч)**

Что нужно знать, когда покупаешь продукты и готовишь пищу. Изучение состава питания  
продуктов (по этикеткам), расшифровка кодов пищевых добавок, их значение и влияние  
на организм Практическая работа Расшифровка кодов пищевых добавок, их значение и  
влияние на организм

## **18. Дом, в котором мы живем (4ч)**

Материалы, из которых сделаны дома, мебель, покрытия. Вопросы экологии в  
современных квартирах

Практическая работа. Оценка внутренней отделки помещения, изучение  
естественной освещенности квартиры.

## **19. Здоровье человека - основа жизни (6ч)**

Достаточно ли знаю о курении и алкоголе (анкетирование) . Конкурс рисунков «Вредным  
привычкам – нет!» . Суд над наркотиком. Неожиданные встречи с ядами. Оказание первой  
помощи при отравлениях. Компьютер и здоровье. Практическая работа Оказание первой  
помощи при отравлениях.

## **20. Отходы, как источник загрязнения окружающей среды (8ч)**

Что ты знаешь о бытовых отходах? Куда девать мусор? Конкурс сочинений «Жалобы  
старых вещей». Выставка поделок «Творчество из отходов» Экскурсия «Репортаж со  
свалки». Трудовой десант.

**21. Исследовательская работа (16ч).** Что такое проект. Выбор темы. Постановка  
проблемы и обоснование актуальности выбранной темы. Определение объекта  
исследования. Определение предмета исследования. Гипотеза, ведущая идея (или идеи),  
замысел исследования. Постановка цели исследования. Постановка конкретных задач  
исследования

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.

## **22. Подведение итогов работы (1 ч).**

Представление результатов работы. Анализ работы.

## Календарный план

№ п/п	Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
Вводное занятие-3ч						
1.	Сент.	1	рассказ с элементами беседы	1	Цели и задачи, план работы. Первоначальные сведения о предмете..	Создание индивидуальной папки для своих работ
2.		6	рассказ с элементами беседы	1	Цели и задачи, план работы. Первоначальные сведения о предмете.	Создание индивидуальной папки для своих работ
3.		7	рассказ с элементами беседы	1	Цели и задачи, план работы. Первоначальные сведения о предмете.	Создание индивидуальной папки для своих работ
Биологическая лаборатория и правила работы в ней - 3ч						
4.		8	рассказ с элементами беседы	1	Техника безопасности. Организация рабочего пространства.	Беседа
5.		13	рассказ с элементами беседы	1	Техника безопасности. Организация рабочего пространства.	Беседа
6.		14	рассказ с элементами беседы	1	Техника безопасности. Организация рабочего пространства.	Беседа
Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы - 6 ч						
7.		15	беседа лаб. работа	1	Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы.  Лабораторная работа Устройство ручной и штативной лупы Правила работы.	Оформление результатов лаб. работа
8.		20	беседа лаб. работа	1	Увеличительные приборы Лабораторная работа Устройство светового микроскопа Правила работы.	Оформление результатов лаб. работа
9.		21	беседа лаб. работа	1	Увеличительные приборы Лабораторная работа Устройство цифрового микроскопа. Правила работы	Оформление результатов лаб. работа

Неживые объекты под микроскопом -5ч						
10.		22	беседа лаб. работа	1	Неживые объекты под микроскопом. Лабораторная работа. Почва под микроскопом.	Оформле ние результатов лаб. работа
11.		27	беседа лаб. работа	1	Неживые объекты под микроскопом. Лабораторная работа. Изучение под микроскопом почвенной вытяжки	Оформле ние результатов лаб. работа
12.		28	беседа лаб. работа	1	Неживые объекты под микроскопом. Лабораторная работа Кристаллы под микроскопом. Сахар, чай, кофе, крупы под микроскопом.	Оформле ние результатов лаб. работа
13.		29	беседа лаб. работа	1	Неживые объекты под микроскопом Лабораторная работа Пластик, бумага, чернила под микроскопом	Оформле ние результатов лаб. работа
14.	Окт.	4	беседа лаб. работа	1	Неживые объекты под микроскопом Лабораторная работа Ткани, шерсть, ворс под микроскопом.	Оформле ние результатов лаб. работа
Клетка – структурная единица живого организма - 3ч						
15.		5	рассказ с элемента ми беседы	1	Клетка: строение, состав, свойства.	Беседа
16.		6	рассказ с элемента ми беседы	1	Клетка: строение, состав, свойства.	Кроссворд
17.		11	рассказ с элемента ми беседы	1	Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».	Беседа
Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение -12ч						
18.		12	рассказ с элемента ми беседы	1	Изучение растительной клетки.	Беседа
19.		13	рассказ с элемента ми беседы	1	Изучение растительной клетки.	Кроссворд

20.		18	рассказ с элемента ми беседы	1	Изучение растительных тканей	Беседа
21.		19	рассказ с элемента ми беседы	1	Изучение растительных тканей	Кроссворд
22.		20	беседа лаб. работа	1	Лабораторная работа Приготовление препарата кожицы лука	Оформление результатов лаб. работы
23.	Нояб	8	беседа лаб. работа	1	Лабораторная работа Приготовление препарата мякоть плодов томата	Оформле ние результатов лаб. работы
24.		9	беседа лаб. работа	1	Лабораторная работа Приготовление препаратов изяблока, картофеля	Оформле ние результатов лаб. работы
25.		10	беседа лаб. работа	1	Лабораторная работа Приготовление препарата из плодов рябины	Оформле ние результатов лаб. работы
26.		15	беседа лаб. работа	1	Лабораторная работа Приготовление препаратов из собранной коры, листьев	Оформле ние результатов лаб. работы
27.		16	беседа лаб. работа	1	Лабораторная работа Приготовление препаратов из мякоти семечек, мякоти яблока, апельсина	Оформле ние результатов лаб. работы
28.		17	беседа лаб. работа	1	Лабораторная работа Изучение тканей растений на готовых микропрепаратах	Оформле ние результатов лаб. работы
29.		22	беседа лаб. работа	1	Лабораторная работа Изучение тканей растений на готовых микропрепаратах	Оформле ние результатов лаб. работы
Грибы и бактерии под микроскопом 7ч						
30.		23	рассказ с элемента ми беседы	1	Бактерии, их разновидности. Строение.	Беседа

31.		24	рассказ с элементом беседы	1	Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов	Беседа
32.		29	рассказ с элементом беседы	1	Микроскопические грибы. Закладка опыта по выращиванию плесени и дрожжевых грибов.	Беседа
33.		30	беседа лаб. работа	1	Лабораторная работа Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.	Оформление результатов лаб. работы
34.	Дек	1	беседа лаб. работа	1	Лабораторная работа Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом	Оформление результатов лаб. работы
35.		6	беседа лаб. работа	1	Лабораторная работа Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом	Оформление результатов лаб. работы
36.		7	беседа лаб. работа	1	Лабораторная работа Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом	Оформление результатов лаб. работы
Клетки и ткани животных и человека под микроскопом -5ч						
37.		7	рассказ с элементом беседы	1	Разновидности клеток человека и животных	Оформление результатов лаб. работы
38.		13	рассказ с элементом беседы	1	Ткани человека и животных, их разновидности.	Оформление результатов лаб. работы
39.		14	беседа лаб. работа	1	Лабораторная работа Рассмотрение готовых микропрепаратов крови человека под микроскопом.	Оформление результатов лаб. работы
40.		15	беседа лаб. работа	1	Лабораторная работа Рассмотрение готовых микропрепаратов тканей человека и	Оформление результатов

					животных.	лаб. работы
41.		20	беседа лаб. работа	1	Лабораторная работа Рассматривание готовых микропрепаратов тканей человека и животных.	Оформле ние результатов лаб. работы
Сравнение клеток растений и бактерий - 3 ч						
42.		21	рассказ с элемента ми беседы	1	Сравнение клеток растений и бактерий	Беседа
43.		22	беседа лаб. работа	1	Лабораторная работа Рассматривание готовых микропрепаратов клеток бактерий	Беседа
44.		27	беседа лаб. работа	1	Лабораторная работа Рассматривание готовых микропрепаратов клеток инфузории туфельки, эвглены зеленой	Оформле ние результатов лаб. работы
Одноклеточные и многоклеточные животные -3ч						
45.		28	рассказ с элемента ми беседы	1	Особенности животных — гетеротрофность, способность к передвижению, наличие органов чувств.	Беседа
46.		29	рассказ с элемента ми беседы	1	Одноклеточные и многоклеточные животные	Беседа
47.	Янв.		рассказ с элемента ми беседы	1	Одноклеточные и многоклеточные животные.	Беседа
Строение семян -3ч						
48.		11	рассказ с элемента ми беседы	1	Строение семян однодольных и двудольных растений	Беседа
49.		12	рассказ с элемента ми беседы	1	Строение семян однодольных и двудольных растений	Беседа
50.		17	рассказ с элемента ми беседы	1	Лабораторная работа Строение семян однодольных и двудольных растений, на примере пшеницы и фасоли	Беседа Оформле ние результатов лаб. работы
Строение корня- 3ч						

51		18	рассказ с элемента ми беседы	1	Виды корней, типы корневых систем.	Беседа
52		19	рассказ с элемента ми беседы	1	Зоны (участки) корня. Условия произрастания и видоизменения корней.	Беседа
53		24	беседа лаб. работа	1	Лабораторная работа Рассматривание микропрепаратов внутреннего строения корня под микроскопом.	Беседа Оформле ние результатов лаб. работы
Строение листьев - 3ч						
54		25	беседа лаб. работа	1	Внешнее строение листьев.	Беседа
55		26	беседа лаб. работа	1	Клеточное строение листьев. Влияние факторов среды на строение листьев.	Беседа
56		31	беседа лаб. работа	1	Лабораторная работа Рассматривание микропрепаратов внутреннего строения листа под микроскопом	Беседа Оформле ние результатов лаб. работы
Строение стебля - 3ч						
57	Февр	1	рассказ с элемента ми беседы	1	Внешнее и внутреннее строение стебля. Значение каждого участка стебля.	Беседа
			рассказ с элемента ми беседы	1	Внешнее и внутреннее строение стебля. Значение каждого участка стебля.	Беседа
58		2	беседа лаб. работа	1	Лабораторная работа Микроскопическое строение стебля	Беседа Оформле ние результатов лаб. работы
Строение цветка - 3ч						
59		7	рассказ с элемента ми беседы	1	Роль цветка в жизни растения. Строение цветков.	Беседа
60		8	рассказ с элемента ми беседы	1	Роль цветка в жизни растения. Строение цветков.	Беседа



61		9	беседа лаб. работа	1	Лабораторная работа Составление формул цветков.	Беседа Оформле ние результатов лаб. работы
Среда обитания человека - 4ч						
62		14	рассказ с элемента ми беседы, практ. раб	1	Воздух, которым мы дышим Практическая работа Оценка качества воздуха в помещении школы	Беседа Оформле ние результатов практ. работы
63		15	рассказ с элемента ми беседы	1	Вода, которую мы пьём.	Беседа
64		16	рассказ с элемента ми беседы, практ. раб	2	Оценка экологического состояния озера. Практическая работа Оценка качества воды из озера	Беседа Оформле ние результатов практ. работы
65		21	рассказ с элемента ми беседы, практ. раб	1	Оценка экологического состояния озера. Практическая работа Оценка качества воды из озера	Беседа Оформле ние результатов практ. работы
Пища. которую мы едим - 2ч						
66		22	устный журнал	1	Что нужно знать, когда покупать продукты и готовишь пищу	Беседа
67		28	рассказ с элемента ми беседы, практ. раб	1	Изучение состава питания продуктов (по этикетам) Практическая работа Расшифровка кодов пищевых добавок, их значение и влияние на организм	Беседа Оформле ние результатов практ. работы
Дом, в котором мы живем - 4ч						
68	Март	1	лекция с элементам и беседы	1	Материалы, из которых сделаны дома, мебель, покрытия	Беседа
69		2	рассказ с элемента ми беседы	1	Вопросы экологии в современных квартирах	Беседа
70		7	рассказ с элемента ми беседы, практ. раб	1	Практическая работа. Оценка внутренней отделки помещения, изучение естественной освещенности квартиры.	Беседа Оформле ние результатов практ. работы

71		14	рассказ с элементами беседы, практ. раб	1	Практическая работа. Оценка внутренней отделки помещения, изучение естественной освещенности квартиры.	Беседа Оформление результатов практ. работы
Здоровье человека - основа жизни - 6ч						
72		15	анкетирование, презентация	1	Достаточно ли знаю о курение и алкоголе	Выпуск листовки
73		16	беседа	1	Конкурс рисунков «Вредным привычкам – нет!»	Выставка рисунков
74		21	устный журнал	1	Суд над наркотиками	Выступления уч-ся, презентации
75		22	беседа	1	Неожиданные встречи с ядами	Памятка
76		23	рассказ с элементами беседы, практ. раб	1	Практическая работа Оказание первой помощи при отравлениях.	Беседа Оформление результатов практ. работы
77	Апр.	4	беседа, рассуждение	1	Компьютер и здоровье	Памятка
Отходы, как источник загрязнения окружающей среды - 8ч						
78		5	рассказ с элементами беседы, анкетирование	1	Что ты знаешь о бытовых отходах? Анкетирование.	Беседа, Результаты анкетирования
79		6	рассказ с элементами беседы	1	Куда девать мусор	Поделки из отходов
80		11	беседа	1	Жалобы старых вещей	Презентации, сочинения
81		12	беседа	1	Творчество из отходов	Поделки из старых поделок вещей Выставка
82		13	экскурсия	1	Репортаж со свалки	Фотоотчет
83		18	экскурсия	1	Репортаж со свалки	Фотоотчет
84		19	экологический десант	1	Очистим мир от мусора	Фотоотчет

85		20	экологический десант	1	Очистим мир от мусора	Фотоотчет
Исследовательская работа- 32ч						
86		25	рассказ с элементами беседы	2	Что такое проект. Выбор темы. Постановка проблемы и обоснование актуальности выбранной темы	Беседа
87		26	рассказ с элементами беседы	2	Постановка проблемы и обоснование актуальности выбранной темы	Беседа
88		27	рассказ с элементами беседы	2	Определение объекта исследования. Определение предмета исследования. Гипотеза, ведущая идея (или идеи), замысел исследования.	Беседа
89	Май	2	рассказ с элементами беседы	2	Постановка цели исследования. Постановка конкретных задач исследования.	Беседа
90		3	работа в сети Интернет по поиску информации	2	Поиск информации в сети Интернет по теме: «Растительный мир под микроскопом».	Контроль собранной информ
91		4	работа в сети Интернет по поиску информации	2	Поиск информации в сети Интернет по теме: «Растительный мир под микроскопом».	Контроль собранной информ
92		10	работа в сети Интернет по поиску информации	2	Поиск информации в сети Интернет по теме: «Животный мир под микроскопом».	Контроль собранной информ
93		11	работа в сети Интернет по поиску информации	2	Поиск информации в сети Интернет по теме: «Животный мир под микроскопом».	Контроль собранной информ
94		16	работа в сети Интернет по поиску информации	2	Поиск информации в сети Интернет по теме: «Чудеса микромира».	Контроль собранной информ
95		17	работа в сети Интернет по поиску	2	Поиск информации в сети Интернет по теме: «Чудеса микромира».	Контроль собранной информ

			информации			
96		18	систематизация собранного материала	2	Анализ собранной информации и разработка исследовательской работы.	Контроль работы над проектом
97		23	систематизация собранного материала	2	Анализ собранной информации и разработка исследовательской работы.	Контроль работы над проектом
98		24	беседа	2	Оформление результатов исследовательской работы.	Контроль качества оформления
99		25	беседа	2	Оформление результатов исследовательской работы.	Контроль качества оформления
100		6	работа над защитой	2	Создание презентации	Контроль качества оформления
101		30	работа над защитой	2	Представление результатов работы	Защита проекта
Подведение итогов работы 1ч						
102		31	Беседа. Обмен мнениями	2	Анализ работы	Рифлексия

## Методическое обеспечение программы

Занятия проводятся в форме беседы, рассказа с элементами беседы, проводятся практикумы (лаб. и практ занятия), используются элементы технологии интерактивного обучения. В конце года учащиеся выполняют как небольшие проекты. Тему проектов они выбирают самостоятельно. Метод проектов позволяет в максимальной мере развить навыки самостоятельной и исследовательской работы обучающихся. На занятиях используется как индивидуальная форма, так и групповая. Групповая работа над проектом заставляет учиться работать в команде.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Григорьев Д. В., Степанов П. В.. Стандарты второго поколения: Внеурочная деятельность школьников [Текст]: Методический конструктор. Москва: «Просвещение», 2010. – 321с.
2. Зверкова П.К. Развитие познавательной активности учащихся при работе с первоисточниками. [Текст]: / Зверкова П.К. М.: Издательский центр «Академия», 1999г. – 204с.
3. Кривобок Е. В. Исследовательская деятельность младших школьников [Текст]: / Кривобок Е. В. Волгоград: Учитель, 2008 – 126с.
4. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников [Текст]: / Савенков А.И – Самара: Учебная литература, 2008 – 119с.
5. Савенков А. И. Психология исследовательского обучения [Текст]: / Савенков А.И. М.: Академия, 2005- 345с.
6. Чечель И.Д. Управление исследовательской деятельностью педагога и учащегося в современной школе [Текст]: / Чечель И.Д. – М.: Сентябрь, 1998 - 320с.
7. Полат Е. С.. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст]: / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров; Под редакцией Е. С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 1999г. – 224с.
8. Образовательная система «Школа 2100». Федеральный государственный образовательный стандарт. Примерная основная образовательная программа. В 2-х книгах. Начальная школа/ Под науч. ред. Д.И. Фельдштейна. М.: Баласс, 2011. – 192с.
9. Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. – М.: Народное образование, 2001

10. Авторская программа курса биологии для 5-9 классов И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова (Биология 5-11 классы: программа-М.: Вентана - Граф, 2014г.).
11. Активные формы и методы обучения биологии: Опорные конспекты по биологии: Книга для учителя/ Составитель Л.В. Реброва, Е.В. Прохорова. –М.: Просвещение, 1997. – 159 с.:
12. Биология. 6 класс. Лучшие нестандартные уроки: Пособие для учителя/ Составитель Н.И. Сонин. – М.: Айрис-пресс, 2003. – 160 с.
13. Биология. 6-7 классы: нестандартные уроки и внеклассные мероприятия (КВН, устный журнал, праздники, викторины, загадки, кроссворды, интеллектуально-игровые задания)/ сост. Н.А. Касаткина. – Волгоград: Учитель, 2007. – 154 с.
14. Методическое пособие: Биология 5 класс: методическое пособие/ И.Н.Пономарёва, И.В.Николаев, О.А.Корнилова. - М.: Вентана - Граф, 2015. ФГОС
15. Пономарева И.Н., Соломин В.П., Сидельникова Г.Д. Методика обучения биологии: учебник для студентов: серия «Бакалавриат» / под ред. И.П. Пономаревой. – М.: ИЦ «Академия», 2012.
16. Пономарева И.Н. Экология: книга для учителя. – М.: Вентана –Граф, 2001.

#### Электронные ресурсы:

1. Внеурочная деятельность в начальной школе в аспекте содержания ФГОС начального общего образования. Может ли учебник стать помощником? [Электронный ресурс] <http://www.fsu-expert.ru/node/2696> (09.03.11)
2. «Внеурочная деятельность школьников» авторов Д.В.Григорьева, П.В. Степанова [Электронный ресурс] <http://standart.edu.ru/> (09.03.11)
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru>
4. Открытый класс: <http://www.openclass.ru/>
5. Подборка интернет- материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам: <http://www.gnpbu.ru/>
6. Сайт Центра экологического обучения и информации: <http://www.ceti.ur.ru>
7. Федеральный центр информационно образовательных ресурсов (ФЦИОР):[http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe\\_obshee](http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee)



