

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СОКОЛОВСКАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4»

РАССМОТРЕНО  
на заседании педагогического совета  
протокол № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

УТВЕРЖДАЮ  
директор МБОУ «Соколовская СОШ №4»  
Шледевиц И.Г. И. Г. Шледевиц  
приказ № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«ОТ МЕЛКИХ ОТКРЫТИЙ К ГЛОБАЛЬНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ»

Направленность программы: естественно-научная

Уровень программы: ознакомительный

Возраст обучающихся: 11-13 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор:  
педагог дополнительного образования  
Ковалева Наталья Николаевна

Соколовка  
2022

## Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

### 1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «От мелких открытий к глобальным исследованиям» (далее программа) разработана согласно требованиям следующих **нормативно правовых документов**:

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 09- 3242 от 18.11.2015 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 09-3242 от 18.11.2015 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. № 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам.

### Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «От мелких открытий к глобальным исследованиям» имеет исследовательскую направленность и разработана для школьников 11-13 лет.

Программа по содержанию является *естественнонаучной*, по функциональному предназначению — *общеинтеллектуальной*, по форме организации — *кружковой*, по времени реализации — *годовой*.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «От мелких открытий к глобальным исследованиям» знакомит детей с теоретическими знаниями о характеристиках объектов природной и социальной среды, о влиянии факторов

окружающей среды на здоровье человека, о способах и средствах улучшения экологической ситуации; с основными методами исследования проведения анализа окружающей среды.

### **Уровень программы**

Программа реализуется на стартовом (ознакомительном) уровне.

**Актуальность** программы заключается в том, что современный образовательный процесс немалозначим без поиска новых, более эффективных технологий, призванных содействовать развитию творческих способностей детей, формированию навыков саморазвития и самообразования. Этим требованиям в полной мере отвечает экспериментальная деятельность. Ребенок сам по себе уже является исследователем, проявляя живой интерес к различного рода исследовательской деятельности, в частности – к экспериментированию. Эта программа помогает ребенку освоить азы экспериментальной работы, развивает мыслительные операции, стимулирует познавательную активность и любознательность, формирует интерес к природе, к исследованиям.

**Педагогическая целесообразность** - предлагаемая программа носит обучающий, развивающий характер, позволяет решить проблему занятости свободного времени детей, формированию личностных качеств.

**Новизна** данной программы состоит в том, программа предусматривает использование возможностей цифровой лаборатории для проведения исследований воздуха, воды, почвы.

### **Отличительная особенность программы**

В процессе обучения рассматриваются характеристики объектов природной среды (воздух, вода, почва, растения, животные) и социальной среды (взаимоотношения, условия труда и быта людей). Предусматривается значительное расширение образовательного пространства, которое включает не только школу, но и территорию района.

### **Целевая аудитория программы, условия приема учащихся**

Программа предназначена для учащихся 5-7 классов (11-13 лет). Формируется разновозрастная группа, численностью до 7 человек. Набор учащихся в группу осуществляется на основе свободного выбора детьми и их родителями (законными представителями), без отбора и предъявления требований к наличию специальных умений у ребенка.

### **Возрастные и психологические особенности учащихся**

Программа рассчитана на детей 11-13 лет. Данный возраст характеризуется тем, что подросток находится в положении между взрослым и ребенком при сильном желании стать взрослым, что определяет многие особенности его поведения. Подросток стремится

отстоять свою независимость, приобрести право голоса. Избавление от родительской опеки является универсальной целью отрочества. Изменяется положения ребенка в семье, с ним начинают советоваться.

В этот период весь организм человека выходит на путь активной физиологической и биологической перестройки. Кардинально перестраиваются сразу три системы: гормональная, кровеносная и костно-мышечная. Новые гормоны стремительно выбрасываются в кровь, оказывают будоражащее влияние на центральную нервную систему, определяя начало полового созревания. Все это приводит к тому, что повышаются утомляемость, возбудимость, раздражительность, негативизм, драчливость подростков.

Роль ведущей в подростковом возрасте играет социально-значимая деятельность, средством реализации которой служит: учение, общение, общественно-полезный труд. Знания становятся личным достоянием ученика, перерастая в его убеждения, что, в свою очередь, приводит к изменению взглядов на окружающую действительность. Изменяется и характер познавательных интересов возникает интерес по отношению к определенному предмету, конкретный интерес к содержанию предмета. Ведущим мотивом поведения подростка является стремление найти свое место среди сверстников. Оценки сверстников начинают приобретать большее значение, чем оценки учителей и взрослых. Подросток максимально подвержен влиянию группы, ее ценностей; он боится утратить популярность среди сверстников. Характерно, что когда подросток оказывается перед выбором общения с товарищами и возможности участия в общественно-значимых делах, подтверждающих его социальную значимость, он чаще всего выбирает общественные дела. Общественно полезная деятельность является для подростка той сферой, где он может реализовать свои возросшие возможности, стремление к самостоятельности, удовлетворив потребность в признании со стороны взрослых, создает возможность реализации своей индивидуальности.

### **Особенности организации образовательного процесса**

Большинство занятий связано с проведением исследований состава воздуха, воды, почвы. Предполагается совершение экскурсий в лес, к водоему, на поле для взятия проб воды, почвы, для изучения растительного и животного мира. Предполагается проведение совместных занятий с обучающимися из других населенных пунктов с целью изучения и сравнения проб воды и почвы из других территорий (населенных пунктов).

Режим организации занятий по данной дополнительной общеобразовательной программе определяется календарным учебным графиком, соответствует нормам, утвержденным «СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы

образовательных организаций дополнительного образования детей» (СанПин 2.4.43172 - 14).

Примечание: занятия проводятся в кабинете химии, оборудованном вытяжным шкафом, раковиной. Лабораторная посуда, химические реактивы и материалы находятся в лаборантской, расположенной рядом с кабинетом.

Для отбора проб воды, почвы, для изучения растительного и животного мира предусмотрены походы в лес, на трассу, водоем др.

### **Объем и сроки освоения программы**

Программа рассчитана на 1 год обучения. Объем учебных часов: 34 часа Режим занятий: занятия проводятся 1 раза в неделю (1 занятие по 40 минут).

## **1.2. Цель и задачи дополнительной образовательной программы**

### **Цель программы:**

- помочь учащимся оценить экологические условия, представленные во взаимосвязи ряда факторов природной и социальной среды, показать роль человека в формировании экологической среды района.

### **Задачи программы:**

#### **Образовательные:**

- ознакомить с характеристиками объектов природной и социальной среды;
- ознакомить с основными методами исследования проведения анализа окружающей среды.
- сформировать навыки проведения химического эксперимента

#### **Развивающие:**

- развивать познавательные и мыслительные способности учащихся;
- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

#### **Воспитательные:**

- формировать творческое отношение к выполняемой работе;
- воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности.
- воспитывать трудолюбие, аккуратность, внимательность, бережное отношение к материальным ценностям.

### 1.3. Содержание программы

Таблица 1

#### Учебный план

№п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	1	1		Зачет
2	Природные факторы	25	10	15	собеседование Выполнение работы
3	Человек и социальная среда	2	1	1	Собеседование
4	Улучшение окружающей среды	3	1	2	Проект
5	Экологические проблемы района	2	1	1	Выполнение работы
6	Итоговое занятие	1	1		Тестирование
<b>Итого</b>		<b>34</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	

#### Содержание учебного плана программы

##### 1. Введение (1 час)

Правила техники безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование.

##### 2. Природные факторы (25 часов)

2.1. Экология. Экологические факторы, их влияние на организм человека.

2.2. Оценка экологического состояния территории, прилегающей к школе. Оценка растительного покрова пришкольной территории. Оценка видового разнообразия растительности на пришкольной территории. Изучение загрязненности пришкольной территории пылью и мусором.

2.3. Источники химического загрязнения атмосферы. Воздух: состав, загрязнения, их влияние на организм человека. Методы определения пылевого загрязнения атмосферного воздуха. Определение уровня запыленности воздуха с помощью капель воды. Определение уровня запыленности воздуха с помощью клеящей ленты. Определение химического загрязнения с помощью биоиндикаторов. Исследования загрязнения воздуха автомобильным транспортом в селе.

2.4. Шум: его причины, влияние на человека: приемы уменьшения шумового воздействия.

2.5. Вода, экология воды. Взятие проб и отбор воды. Определение жесткости воды. Исследование воды на кислотность, на содержание нитратов, фосфатов.

2.6. Почвы: типы, состояние. Отбор почвенных проб в лесу, у школы, у трассы. Современные методики исследования почвы. Определение кислотности почв. Составление картограмм кислотности почв. Исследование почвы на засоленность.

2.7. Растения местности. Знакомство с определителями. Определение рода и вида древесных травянистых растений.

2.8. Животные местности. «Красно книжные» соседи.

### **3. Человек и социальная среда (2 часа)**

Факторы, их положительные и отрицательные характеристики, влияние на человека.

Условия труда, быта, отдыха, привычки жителей села.

### **4. Улучшение окружающей среды (3 часа)**

Выбор и реализация проекта по улучшению качества окружающей среды

### **5. Экологические проблемы района (2 часа)**

Географическое положение, население, промышленность, занятия жителей, инфраструктура, экологические проблемы Иланского района.

### **6. Итоговая аттестация (1 час)**

## 1.4. Планируемые результаты

Предметные результаты:

### Учащиеся должны знать

- характеристики объектов природной и социальной среды;
- основные методы исследования проведения анализа окружающей среды;
- влияние факторов окружающей среды на здоровье человека;
- способы и средства улучшения экологической ситуации;

### Учащиеся должны уметь

- проводить исследование воздуха, воды, почвы;
- анализировать с экологической точки зрения состояние пришкольной территории, территории своего населенного пункта;
- грамотно оформлять полученные результаты исследований в виде выводов, отчетов, таблиц;
- определять собственную позицию по отношению к экологическим проблемам;
- работать с учебной, научно-популярной литературой, с периодическими изданиями, справочниками, использовать ресурсы Интернета.

### Метапредметные результаты:

- развитие умения ставить перед собой цели и определять задачи своего обучения; развитие умения определять тему исследований, прогнозировать содержание, выделять основную мысль и главные факты;
- выделять из темы занятия известные знания и умения.

### Личностные результаты:

- знание основных принципов и правил отношения к окружающей природной среде;
- формирование ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды.

## Раздел № 2. Комплекс организационно-педагогических условий

### 2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Сроки проведения промежуточной итоговой аттестации
1	1	06.09	29.05	34	1	34	Вторник 13.40-14.25	22.05

## 2.2. Условия реализации программы

### Материально-техническое обеспечение:

Для проведения занятий по программе используется специализированный класс (64 кв.м), имеющий специализированную мебель и технику для проведения занятий:

- учебная зона кабинета: ученические столы на два места –8 шт.; стулья – 16 шт.;
- рабочее место преподавателя (компьютерный стол + компьютерный стул 1 место)
  - компьютер принтер; • колонки

Цифровая лаборатория

Лабораторное оборудование:

1. измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;
2. стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов

Химические реактивы;

Иллюстративный наглядный материал;

Канцелярские принадлежности (бумага, ручки, карандаши, краски, клей, тетради);

. Информационно-методическое обеспечение программы

- профессиональная и дополнительная литература для педагога, учащихся, родителей;
- наличие интернет источников, таблиц

Цифровые образовательные ресурсы: компьютер, презентации;

### Организационные и образовательные мероприятия программы:

- подготовка помещения и инвентаря к занятиям;
- проведение организационных занятий;
- использование различных методов обучения;

Информационное обеспечение:

### Кадровое обеспечение:

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим опыт работы в естественно-научной направленности с обучающимися не менее 3 лет, образование – высшее педагогическое.

### 2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

Результаты образовательной деятельности по программе «От мелких открытий к глобальным исследованиям» отслеживаются путем проведения итоговой аттестации. Итоговая аттестация обучающихся осуществляется в конце учебного года в виде итогового тестирования, по итогам выполнения которого обучающиеся достигают определенный уровень усвоения знаний и умений в рамках программы.

#### Уровни усвоения:

Базовый 0-50%

Средний 51-88%

Высокий 89-100%

Результаты аттестации оформляются протоколом (Приложение 1).

#### **Контрольно-измерительные материалы**

##### **Тест**

1. Какая деятельность человека относится к глобальным антропогенным изменениям в биосфере? 1) вытаптывание растений в лесу 2) массовая вырубка лесов 3) выведение новых сортов растений 4) искусственное разведение рыб
2. Сохранению биологического разнообразия на Земле способствует 1) создание искусственных водохранилищ 2) орошение земель 3) создание биосферных заповедников 4) осушение болот
3. Глобальное потепление на Земле может наступить в результате: 1) смены сообществ 2) таяния ледников 3) парникового эффекта 4) циклических процессов на Солнце
4. Уменьшению загрязнения атмосферы, воды, почвы промышленными отходами способствует 1) использование полиэтиленовой упаковки для бытовых отходов 2) охлаждение промышленных вод на предприятиях с высокой теплоотдачей 3) установка высоких труб на промышленных предприятиях 4) использование малоотходных и безотходных технологий
5. Появление озоновых дыр приводит к 1) усилению парникового эффекта 2) повышению температуры воздуха 3) уменьшению прозрачности атмосферы 4) повышению ультрафиолетового облучения
6. Почему многочисленное скопление людей в лесопарке может вызвать гибель обитающих в нём растений?

<p>1) Шум, созданный людьми, оказывает вредное влияние на жизнь растений.</p> <p>2) При дыхании людей в атмосферу выделяется много углекислого газа, что изменяет газовый состав воздуха.</p> <p>3) Люди уплотняют почву, нарушают питание, водный и воздушный режим корневой системы растений.</p> <p>4) В результате дыхания большого количества людей в лесопарке уменьшается содержание кислорода, которым дышат растения.</p>
<p>7. Почему загрязнение среды радиоактивными изотопами опасно для организмов?</p> <p>1) нарушается механизм энергетического обмена</p> <p>2) нарушаются биоритмы в природе</p> <p>3) возрастает число мутантных особей</p> <p>4) возрастает число инфекционных заболеваний</p>
<p>8. В окрестностях ряда городов происходит массовая гибель сосен из-за того, что в этих районах</p> <p>1) проявляется климатическая неустойчивость</p> <p>2) почва малопродуктивная</p> <p>3) не проводится подкормка деревьев минеральными веществами</p> <p>4) воздух и почва сильно загрязнены промышленными отходами</p>
<p>9. Укажите основную причину сокращения видового разнообразия растений</p> <p>1) конкуренция между особями вида</p> <p>2) сезонные изменения в жизни растений</p> <p>3) гибель растений от насекомых-вредителей</p> <p>4) влияние деятельности человека</p>
<p>10. В связи с загрязнением биосферы в настоящее время происходит</p> <p>1) заселение почвы микроорганизмами</p> <p>2) колебание численности видов животных</p> <p>3) усложнение пищевых сетей в экосистемах</p> <p>4) общее ухудшение здоровья людей</p>
<p>В1. Попадание в водоёмы органических веществ со сточными водами с животноводческих ферм может непосредственно привести к увеличению численности популяций</p> <p>1) гетеротрофных бактерий</p> <p>2) ракообразных</p> <p>3) цветковых растений</p> <p>4) многоклеточных водорослей</p> <p>5) одноклеточных водорослей</p> <p>6) бактерий-редуцентов</p>
<p>В2. Устойчивое развитие биосферы обеспечивают меры, направленные на</p> <p>1) сохранение и восстановление численности отдельных видов</p> <p>2) сокращение численности хищников в экосистемах</p> <p>3) создание агроэкосистем</p> <p>4) сохранение видового разнообразия</p> <p>5) предотвращение загрязнения окружающей среды</p> <p>6) внедрение новых видов в экосистемы</p>
<p>В3. Какие экологические нарушения в биосфере вызваны антропогенным вмешательством?</p> <p>1) разрушение озонового слоя атмосферы</p> <p>2) сезонные изменения освещённости поверхности суши</p>

- 3) падение численности китообразных
- 4) накопление тяжёлых металлов в телах организмов вблизи автострад
- 5) накопление в почве гумуса в результате листопада
- 6) накопление осадочных пород в недрах Мирового океана

В4. Уничтожение лесов на обширных территориях приводит к

- 1) повышению в атмосфере вредных примесей
- 2) нарушению озонового слоя
- 3) нарушению водного режима
- 4) эрозии почв
- 5) нарушению направления воздушных потоков в атмосфере
- 6) сокращению видового разнообразия

## **2.4. Методическое обеспечение программы**

Занятия проводятся в очной форме, но также возможно применение и дистанционных технологий обучения. Программа предполагает использование разнообразных форм, методов, приемов работы.

### **Формы проведения занятий:**

- Практическая работа;
- Творческие проекты;
- Экскурсии в лес, на водоем и т.д;
- Коллективные и индивидуальные исследования.

### **Методы:**

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, и т.д.)
- наглядный (показ видеоматериалов, демонстрация опытов, иллюстраций и др.)
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.)

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный;
- репродуктивный;
- частично-поисковый;
- исследовательский.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальный – одновременная работа со всеми учащимися;
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем и

другие.

**Дистанционное обучение** применяется в условиях ограничительных мероприятий.

Дистанционное обучение осуществляется с применением сервисов сети Интернет:

- электронная почта;
- платформа Zoom;

## 2.5. Список литературы

### Для учителей

Пономарева И.Н.

Биология : 10 класс: углубленный уровень : учебник для общеобразовательных организаций / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова : под ред. И.Н. Пономаревой. 5-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019.- 416с.: ил

Программы элективных курсов. Биология. 6-9 классы. Предпрофильное обучение. Сборник 1 /авт.сост. В.И. Сивоглазов, И.Б. Моргунова. – М.:Дрофа. 2007.-176 с.

Программы элективных курсов. Химия. 8-9 классы. Предпрофильное обучение. /авт.сост. Г.А. Шипарева . – М.:Дрофа. 2006.-78 с.

### Для обучающихся и родителей

### Календарно-тематический план

№ п/п	Тема занятия	Дата проведения	Коррект -ка дат	Характеристика видов деятельности	Форма контроля
<b>Введение (1 час)</b>					
1	Введение			Знакомство с программой курса, правилами выполнения эксперимента, правилами техники безопасности при проведении исследований	собеседование
<b>Природные факторы (25 часов)</b>					
2	Экология. Экологические факторы, их влияние на организм человека			знакомство с экологическими факторами и их влиянием на организм человека	опрос
3	<b>П/р</b> «Оценка экологического состояния территории, прилегающей к школе»			знакомство с доступными методами оценки состояния природной среды	выполнение практического задания
4	<b>П/р</b> «Оценка растительного покрова пришкольной территории»			оценить растительный покров пришкольной территории	выполнение практического задания
5	<b>П/р</b> «Оценка видового разнообразия растительности на пришкольной территории «			оценить видовое разнообразие растительности на пришкольной территории	выполнение практического задания
6	<b>П/р</b> «Изучение загрязненности пришкольной территории пылью и мусором»			изучить загрязнённость пришкольной территории пылью и мусором	выполнение практического задания
7	Источники химического загрязнения атмосферы			ознакомиться с с источниками химического загрязнения атмосферы	опрос
8	Воздух: состав, загрязнения, их влияние на организм человека			ознакомиться с составом воздуха, источниками загрязнения, их влияние на организм человека	опрос
9	Методы определения пылевого загрязнения атмосферного воздуха			ознакомиться с методами определения пылевого загрязнения атмосферного воздуха	выполнение практического задания
10	<b>П/р</b> «Определение уровня запыленности воздуха с помощью			определить уровень запыленности воздуха с помощью капель воды	выполнение практического задания

	капель воды»				
11	<b>П/р</b> «Определение уровня запыленности воздуха с помощью клеящей ленты»			определить уровень запыленности воздуха с помощью клеящей ленты	выполнение практического задания
12	<b>П/р</b> «Определение химического загрязнения с помощью биоиндикаторов»			определить химическое загрязнение с помощью биоиндикаторов	выполнение практического задания
13	<b>П/р</b> «Исследования загрязнения воздуха автомобильным транспортом в селе»			исследовать загрязнения воздуха автомобильным транспортом в селе	выполнение практического задания
14	Шум: его причины, влияние на человека: приемы уменьшения шумового воздействия			ознакомиться с причинами шума, его влиянием на человека: с приемами уменьшения шумового: его воздействия	опрос
15	Вода, экология воды			Знакомство со свойствами воды, источниками ее загрязнения	опрос
16	<b>П/р</b> «Взятие проб и отбор воды»			научиться брать пробы воды	выполнение практического задания
17	<b>П/р</b> «Определение жесткости воды»			определить жесткость воды	выполнение практического задания
18	<b>П/р</b> «Исследование воды на кислотность, на содержание нитратов, фосфатов»			исследовать воду на кислотность, на содержание нитратов, фосфатов	выполнение практического задания
19	Почвы: типы, состояние. Отбор почвенных проб в лесу, у школы, у трассы			ознакомиться с типами почв.	опрос
20	Современные методики исследования почвы			ознакомиться с методиками исследования почвы	опрос
21	<b>П/р</b> «Определение кислотности почв. Составление картограмм кислотности почв»			определить кислотность почв, составить картограмму кислотности почв	выполнение практического задания
22	<b>П/р</b> «Исследование почвы на засоленность»			исследовать почву на засоленность	выполнение практического задания
23	<b>П/р</b> «Растения нашей местности»			выбрать из гербарного материала образцы растений нашей местности	выполнение практического задания

24	Знакомство с определителями. <b>П/р</b> «Определение рода и вида древесных травянистых растений»			определить растения по определителю	выполнение практического задания
25	Животные местности			выяснить представителей животного мира, обитающих на территории местности	выполнение практического задания
26	«Красно книжные» соседи	05.03		выяснить представителей растений и животных нашей местности, занесенных в Красную книгу	выполнение практического задания
<b>3. Человек и социальная среда (2 часа)</b>					
27	Влияние на человека факторов окружающей среды			выяснить влияние факторов окружающей среды на человека	собеседование
28	<b>П/р</b> «Условия труда, быта, отдыха, привычки жителей села»			исследовать условия труда, быта, отдыха, привычки жителей села	выполнение практического задания
<b>4. Улучшение окружающей среды (3 часа)</b>					
29	Способы улучшения качества окружающей среды			выяснить способы улучшения качества окружающей среды	
30	<b>П/р</b> Проект по улучшению качества окружающей среды			выполнить проект по улучшению качества окружающей среды	
31	<b>П/р</b> Проект по улучшению качества окружающей среды			выполнить проект по улучшению качества окружающей среды	
<b>4. Экологические проблемы района (2 часа)</b>					
32	Географическое положение, население, промышленность, занятия жителей, инфраструктура растительный и животный мир Иланского района			ознакомиться с географическим положением, растительным и животным миром Иланского района	
33	<b>П/р</b> «Экологические проблемы Иланского района».			выяснить экологические проблемы Иланского района	
34	Итоговое тестирование			выполнить итоговый тест	

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Протокол

результатов итогового тестирования

№ п/п	ФИ	класс	максимальный балл	набранное количество баллов	процент выполнения	уровень