

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Весеннинская основная общеобразовательная школа**

Принято на заседании
педагогического совета
школы.

Протокол № 1 от 30.08.2022 г.

Утверждено приказом по ОУ
от 30.09.2022 г. №: 49

И.о. директор школы:
Л.М.Бабкина

**Рабочая программа кружка
«Зеленая планета»
для 5-9 классов
на 2022-2023 учебный год**

**руководитель: Леонова Ирина Борисовна, первая квалификационная
категория**

количество часов в неделю: 1 ч.

1. Пояснительная записка.

Направленность программы: естественнонаучная.

Проблема охраны природы – одна из наиболее актуальных проблем современности, поэтому школьников с юных лет необходимо научить любить, охранять природу и приумножать природные богатства родного края. Привить бережное отношение к природе и научить школьников разумно использовать научные и технические достижения на благо природы и человека – одна из задач данного кружка.

Актуальность: Перед школой ставится задача формирования биологической культуры учащихся. Традиционный термин «охрана природы» лишь частично затрагивает весь комплекс биологических проблем современности, которые потребовали нового философского осмысления, коренного пересмотра ряда социально-экономических вопросов, новых научных поисков и более полного последовательного отражения аспектов экологии в школьной программе по биологии.

Новизна: Первой задачей биологического образования является формирование у личности адекватных биологических представлений, экоцентрического сознания. Развитие дополнительного биообразования – исключительно важное направление работы образовательных и природоохранных учреждений и общественных организаций.

Педагогическая целесообразность: Настоящая программа предоставляет возможность педагогу планомерно достигать воспитательных результатов разного уровня в совместной с детьми внеурочной познавательной деятельности. Рассмотрение вопросов биологии родного края - это повод привлечь внимание школьников к гуманитарным проблемам общества. Организация обсуждения школьниками данных проблем дает возможность педагогу влиять на формирование их отношений к Природе и Человеку как к базовым ценностям современного общества, развивать в детях гуманистическое мировоззрение, воспитывать в них чувство уважения к жизни вообще. Это, в свою очередь, создает благоприятную почву для включения школьников в различные социально ориентированные, гуманитарные акции, позволяющие им приобретать важный для своего собственного развития опыт социальной деятельности.

Цели программы:

- Усвоения учащимися основных положений биологической науки на основе изучения явлений природы, растительного мира, животного мира, влияния человека на окружающую среду
- Формирование понятий научной картины мира, материальной сущности и диалектического характера биологических процессов и явлений, роли и места человека в биосфере, активной роли человека как социального существа;
- Воспитание любви и бережного отношения к природе, соблюдение главного правила нахождения в природе “Не навреди!”.

Задачи кружка:

Обучающие:

1. дать ребёнку системные знания об окружающем его мире в соответствии с его возрастом и способностями;
2. научить применять на практике полученные знания;
3. формировать представления о краеведческой работе, о воинском долге и верности отечеству.

Развивающие:

1. развивать у воспитанников эстетические чувства и умение любоваться красотой и изяществом природы;
2. формировать и развивать у детей навыки психологической разгрузки при взаимодействии с миром природы;
3. повышать общий интеллектуальный уровень подростков;

4. развивать коммуникативные способности каждого ребёнка с учётом его индивидуальности, научить общению в коллективе и с коллективом, реализовать потребности ребят в содержательном и развивающем досуге.

Воспитательные:

1. осуществлять индивидуальный подход к учащимся, подобрать такие виды деятельности для каждого, в которых будут созданы ситуации успешности для каждого.
2. прививать чувство доброго и милосердного отношения к окружающему нас миру;
3. воспитывать чувство ответственности, дисциплины и внимательного отношения к людям;
4. воспитывать потребность в общении с природой;
5. способствовать формированию биологического восприятия и сознания общественной активности;
6. способствовать укреплению здоровья ребят посредством общения с природой и проведению массовых мероприятий на свежем воздухе.

Основная задача кружка - не просто дать знания, а скорее научить учиться и воспитать человека, любящего свою Родину, счастливого, умеющего делать счастливыми других.

На занятиях кружка учащиеся учатся ставить проблемные вопросы и их решать, проявляя при этом творческие способности, умение аналитически мыслить.

Отличительные особенности: Внеклассная работа всегда способствует формированию у учащихся нравственности и духовности, развивает любознательность, интерес к предметам естественно – научного цикла, самостоятельность.

- Учащиеся учатся приобретать новые знания, самостоятельно находя их в дополнительной литературе.

- В связи с тем, что многие учащиеся в сельской местности знакомятся с алкоголем и никотином довольно рано, то антиалкогольные и противоникотиновые мероприятия помогают пропаганде среди школьников правильного образа жизни.

- Во внеклассной работе учащиеся могут лучше проявить свои знания, а также общепринятые человеческие качества.

Реализация программы опирается на полученные знания по экологии, биологии, географии, краеведению. Программа кружка рассчитана на учащихся 5-9 классов, на 1 год, 1 занятие в неделю.

Лабораторные и практические работы, демонстрационные эксперименты проводятся с использованием комплекта демонстрационного и лабораторного оборудования центра «Точка роста».

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

В соответствии с годовым календарным учебным графиком школы на 2022-2023 учебный год и производственным календарем на 2022 и 2023 годы в рабочей программе запланировано 35 часов.

2. Планируемые результаты.

Личностные

- самостоятельность и личная ответственность за свои поступки, установка на здоровый образ жизни;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- гражданская идентичность в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю;
- уважительное отношение к иному мнению, истории и культуре других народов;
- эстетические потребности, ценности и чувства;

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

- предвосхищать результат.
- концентрация воли для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- стабилизация эмоционального состояния для решения различных задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения;
- предлагать помощь и сотрудничество;
- определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности
- формулировать собственное мнение и позицию;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.

Познавательные универсальные учебные действия

- ставить и формулировать проблемы;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера;
- узнавать, называть и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием учебных предметов.
- запись, фиксация информации об окружающем мире, в том числе с помощью ИКТ, заполнение предложенных схем с опорой на прочитанный текст.
- установление причинно-следственных связей.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У обучающегося будут сформированы	Обучающийся получит возможность для формирования
1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	<i>Внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно – познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний</i>
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; 3. развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; 4. формирование коммуникативной	

компетенции в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности	
--	--

Метапредметные результаты
Познавательные универсальные действия

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
1. анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков	
2.сравнивать по заданным критериям два-три объекта, выделяя два-три существенных признака	<i>Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии</i>
3. проводить классификацию по заданным критериям	<i>Осуществлять классификацию самостоятельно выбирая критерии</i>
4. строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, свойствах, связях	<i>Строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственные связи</i>
5. устанавливать последовательность событий	<i>Устанавливать последовательность событий, выявлять недостающие элементы</i>
6. определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трёх шагов	<i>Определять последовательность выполнения действий, составлять инструкцию к выполненному действию</i>
7.понимать информацию, представленную в неявном виде(выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию)	<i>Понимать информацию представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию) и самостоятельно представлять информацию в неявном виде.</i>
РЕГУЛЯТИВНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ	
Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
1. Понимать и сохранять учебные цели и задачи	В сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи
2. осуществлять контроль при наличии эталона	<i>Осуществлять контроль на уровне произвольного внимания</i>
3. планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации	<i>Планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации в новом учебном материале</i>
4.оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки	<i>Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия</i>

КОММУНИКАТИВНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
1. Умение объяснить свой выбор, строить понятные для партнёра высказывания при объяснении своего выбора	Строить понятные для партнёра высказывания при объяснении своего выбора и отвечать на поставленные вопросы
2. умение задавать вопросы, формулировать их	<i>Формулировать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром</i>

По окончании курса учащиеся должны знать и уметь:

- что такое природа;
- правила поведения в природе;
- что такое охрана природы;
- основные сведения об биологическом состоянии окружающей среды;
- глобальные биологические проблемы;
- биологическую ситуацию родного села, района и области;
- разнообразие комнатных растений, способы их выращивания;
- съедобные и ядовитые грибы, способы оказания первой помощи при отравлении грибами;
- особенности растительного и животного мира Саратовской области, Ртищевского района, редкие и охраняемые растения и животные родного края;
- основы здорового образа жизни;
- влияние вредных факторов на здоровье человека;
- основы безопасности при возникновении опасных жизненных ситуаций;
- способы оказания первой помощи при травмах, ушибах, кровотечениях.
- оценивать биологическую ситуацию;
- выполнять правила поведения в природе;
- ухаживать за комнатными растениями;
- наблюдать за погодой, явлениями природы;
- составлять температурные графики;
- составлять карту местности;
- оказать первую помощь при ушибах, переломах, кровотечениях, отравлениях;
- правильно вести себя в ситуациях, опасных для жизни;
- участвовать в природоохранных акциях;
- изготавливать поделки из природных материалов;
- работать с научной литературой;
- самостоятельно ставить цели, находить пути решения и делать выводы.

3. Содержание программы. (35 часов)

ВВЕДЕНИЕ 1 час

Содержание и общий план занятий. Основная деятельность кружка. Правила поведения учащихся в кабинете химии и биологии. Техника безопасности при проведении лабораторных работ и химического эксперимента.

РАЗДЕЛ 1. “Основные вопросы экологии” 5 часов.

Что изучает наука экология? Основные экологические понятия и определения. Задачи экологии. Методы экологических исследований.

Структура современной экологии. Охрана природы. Международное сотрудничество в деле охраны природы. Экологическое законодательство Российской Федерации. Экологические кризисы, катастрофы, бедствия. Глобальные экологические проблемы в современном мире. Основные виды воздействия человека на природу и его роль в создавшейся экологической обстановке. Загрязнение окружающей среды и его формы: химические, физические, биологические. Основные источники загрязнения окружающей среды. Контроль загрязнения окружающей среды. Пути решения экологических проблем. Концепция устойчивого развития. Экологическая обстановка в Ростовской области. Влияние энергетики и промышленности на экологию Ростовской области. Воздействие различных видов транспорта на экологию Ростовской области. Проблема твёрдых и бытовых отходов в Ростовской области.

РАЗДЕЛ 2. “Природа Ростовской области ” 17 часов.

Тема 1. “Общие представления о природных ресурсах Ростовской области” (1 час).

Особенности географического положения Липецка, природные условия и природные ресурсы.

Тема 2. “Водные ресурсы Ростовской области” (4 часа).

Вода - самое удивительное и необходимое вещество на Земле. Вода: её свойства и значение. Водные ресурсы Ростовской области. Охрана водных ресурсов. Питьевая вода. Требования, предъявляемые к питьевой воде. Нормы физических показателей воды. Зависимость вкуса воды от её химического состава. Очистка воды. Очистные сооружения.

Лабораторные работы.

1. Исследование физических и органолептических показателей воды из пруда (прозрачность, температура, запах, цвет воды). Нормы физических показателей воды.
2. Определение рН воды взятой пробы с помощью универсального бумажного индикатора и с помощью прибора рН-метра. Определение минерального состава природных вод (сухого остатка в воде).
3. Живой мир в капле воды. Исследование с помощью микроскопа микроорганизмов, находящихся в воде, взятой из близлежащего пруда. Выявление индикаторов состояния водоёма.
4. Способы очистки воды от загрязнений. Очистка воды от твёрдых веществ фильтрованием.

Тема 3. “Воздушные ресурсы Ростовской области ” (3 часа).

Воздух: его состав и значение. Основные источники загрязнения воздуха в Ростовской области.

Влияние климата и погоды на состояние атмосферы Ростовской области. Охрана воздушных ресурсов. Методика изучения загрязнённости воздуха по состоянию снежного покрова на улицах поселка.

Практикум.

Взятие проб снега из разных мест (с территории школьного двора, с территории, прилегающей к школе, с территории, расположенной вдоль автомагистрали поселка).

Лабораторные работы.

5. Определение физических свойств талого снега (прозрачность талой воды, интенсивности запаха, цветности).
6. Определение взвешенных частиц в талой воде.

7. Определение кислотности талого снега универсальным индикатором. Обнаружение органических веществ в талой воде.

Тема 4. “Почвы Ростовской области ” (3 часа).

Экология почв – как раздел почвоведения. Понятие “экология почв”. Работы В.В. Докучаева, В.И. Вернадского, В.Р. Волобуева, И.А. Соколова. Взаимоотношения почвы с окружающей средой. Факторы почвообразования: растения, животные, микроорганизмы, климат, водный режим, рельеф, время. Состав почв. Лёгкие и тяжёлые почвы. Структурность почвы. Кислотность почвы. Типы почв. Особенности почв Ростовской области. Эрозия почвы, её виды и борьба с ней. Деградация земель – острейшая экологическая проблема в России. Самоочищение почвы. Охрана и использование почв и земельных ресурсов. Почва и здоровье человека. Патогенные бактерии почвы, вызывающие инфекционные заболевания (сибирская язва, газовая гангрена, столбняк, ботулизм и др.). Гельминты.

Практикум.

Оценка засоленности почв по состоянию липы.

Лабораторные работы.

8. Взятие почвенных образцов и их обработка (подготовка).

9. Определение общих физических свойств почвы (механических свойств, состава, окраски), общей гигроскопической влажности. Приготовление почвенных вытяжек и их анализ (определение кислотности почвы).

Тема 5. “Флора и фауна Ростовской области ” (4 часа).

Растительный мир Ростовской области. Растения Ростовской области, занесённые в Красную книгу. Животный мир Ростовской области. Животные Ростовской области

Практикум.

1. Исследование видового многообразия растений, произрастающих на территории школьного двора.

2. Методика составления гербариев.

Тема 6. “Особо охраняемые природные территории Ростовской области ” (2 часа).

Статус ООПТ (Особо охраняемые природные территории). Значение ООПТ в сохранении мирового многообразия биологических видов растений и животных. Государственные заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. Государственный природный биосферный заповедник Ростовский.

Практикум.

Практический мониторинг состояния окружающей среды в парковой зоне по имеющимся индикаторным видам.

РАЗДЕЛ 3. “Экология и человек” 11 часов.

Тема 1. “Экология и здоровье человека” (5 часов).

Что такое здоровье? Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье человека. Заболевания, связанные с экологической обстановкой сложившейся в Ростовской области.

Воспитание культуры здоровья. Влияние никотина, алкоголя, наркотиков на организм человека.

Гиподинамия – серьёзная опасность 21 века. Заболевания, связанные с гиподинамией. Иммуитет и экология.

Простудные заболевания и их предупреждение. Учитесь быть здоровыми! Закаливание организма и его роль в укреплении здоровья.

Лекарственные растения. Как сделать так, чтобы растения стали твоими друзьями. Общие понятия о шуме и вибрации.

Уровни шума. Нормативы. Методы борьбы с шумом и вибрациями. Стресс. Что это такое? Как его избежать и как с ним бороться?

Знай свои гены! Болезни наследственные и врождённые. Болезни, передающиеся половым путём (сифилис, гонорея и др.). СПИД. Биологические ритмы. Режим дня. Работоспособность. Сон.

Практикум.

1. Исследование состояния здоровья учащихся школы на основе анализа медицинских карт.

2. Санитарно-гигиеническая оценка рабочего места школьников и классной комнаты. Работа с люксметром. Измерение освещённости в кабинетах школы у окна, у классной доски и на рабочих местах учащихся в условиях естественного и искусственного освещения.
3. Исследование электромагнитного излучения в школе. Определение переменного магнитного поля в школе с помощью магнитометра. Влияние его на здоровье школьников.
4. Выявление среди школьников нарушений осанки и развития плоскостопия.
5. Правила сбора и хранения лекарственных растений.
6. Комнатные растения в нашей жизни. Уход за комнатными растениями.
7. Лекарства в жизни человека: проблема соотношения пользы и вреда. Правила хранения лекарств и обращения с ними.
8. Оценка шума в классе во время урока, на перемене, на территории школьного двора, на территории, прилегающей к автомагистралям.
9. Первая помощь при кровотечениях.
10. Первая помощь при ушибах, растяжениях, переломах.
11. Первая помощь при ожогах (термических и химических), обморожениях. Солнечные и тепловые удары.
12. Первая помощь при поражении электрическим током, утоплении, удушении. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.
13. Первая помощь при укусах ядовитых змей, насекомых, бешенных и бродячих собак и других животных, а также при нападении клещей.

Тема 2. “Экология питания” (2 часа).

Гигиена питания. Режим питания. Значение пищи для человека.

Нормы питания. Есть, чтобы жить, а не жить, чтобы есть.

Ожирение и анорексия. Продукты питания.

Влияние удобрений, гербицидов, пестицидов, биологических кормовых добавок на качество сельскохозяйственной продукции. Нитраты.

Пищевые отравления и первая помощь при отравлениях продуктами питания.

Витамины в жизни человека. Авитаминозы: гиповитаминозы и гипervитаминозы.

Вегетарианство: все за и против. Генномодифицированные продукты: в чём их опасность?

Особенности питания в подростковом возрасте.

Лабораторные работы.

1. Что мы едим? Анализ картофеля (чипсов), купленного в магазине.
2. Анализ соков, напитков и минеральной воды, купленной в магазине.

Практикум.

1. Расчёт норм питания.
2. Антропометрия. Измерение роста ростометром в положении сидя и стоя. Измерение массы тела на школьных весах. Идеальный вес. Определение индекса массы тела.
3. Определение содержания нитратов в продуктах питания с помощью визуально-колориметрических тестов.
4. Пищевые красители, пищевые добавки. Пищевые аллергии. Исследование этикеток продуктов питания на наличие пищевых добавок Е.

Тема 3. “Экология души” (4 часа).

Экология души. Основные нравственные, духовные и общечеловеческие ценности. Этика и мораль. Единство тела, души и духа. Наши мысли и поступки. Внутренний мир человека. Охрана душевного состояния человека, забота о чистоте и развитии души.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (1 час).

Семинар “Моя роль в решении экологических проблем и охране окружающей среды”

Выпуск листовок, плакатов, посвящённых охране природы и направленных на воспитание экологической культуры среди населения и на пропаганду экологических знаний.

4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ п/п	Тема	Количество часов
	Введение	1
Раздел 1.	“Основные вопросы экологии”	5
Раздел 2.	“Природа Ростовской области”	17
Раздел 3.	“Экология и человек”	11
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ.	1
ИТОГО		35

5. Календарно - тематическое планирование.

№ п/п	Дата		Тема урока	Примечание
	План	Факт		
ВВЕДЕНИЕ (1 час)				
1	01.09		Содержание и общий план занятий. Основная деятельность кружка. Правила поведения учащихся в кабинете химии и биологии. Техника безопасности при проведении лабораторных работ и химического эксперимента.	
РАЗДЕЛ 1. “Основные вопросы экологии” (5 часов).				
2	08.09		Что изучает наука экология? Основные экологические понятия и определения. Задачи экологии. Методы экологических исследований.	
3	15.09		Структура современной экологии. Охрана природы. Международное сотрудничество в деле охраны природы. Экологическое законодательство Российской Федерации.	
4	22.09		Экологические кризисы, катастрофы, бедствия. Глобальные экологические проблемы в современном мире. Основные виды воздействия человека на природу и его роль в создавшейся экологической обстановке.	
5	29.09		Загрязнение окружающей среды и его формы: химические, физические, биологические. Основные источники загрязнения окружающей среды. Контроль загрязнения окружающей среды. Пути решения экологических проблем. Концепция устойчивого развития.	
6	06.10		Экологическая обстановка в Ростовской области. Влияние энергетики и промышленности на экологию Ростовской области. Воздействие различных видов транспорта на экологию Ростовской области. Проблема твёрдых и бытовых отходов в Ростовской области.	
РАЗДЕЛ 2. “Природа Ростовской области» (17 часов).				
Тема 1. “Общие представления о природных ресурсах Ростовской области ”(1 час)				
7	13.10		Особенности географического положения Ростовской области, природные условия и природные ресурсы.	
Тема 2. “Водные ресурсы Ростовской области ” (4 часа).				
8	20.10		Вода - самое удивительное и необходимое вещество на Земле. Вода: её свойства и значение.	
9	27.10		Водные ресурсы Ростовской области. Охрана водных ресурсов. Питьевая вода. Требования, предъявляемые к питьевой воде. Нормы физических показателей воды. Зависимость вкуса воды от её химического состава. Очистка воды. Очистные сооружения.	
10	10.11		Лабораторная работа №1: Исследование физических и органолептических показателей воды из пруда (прозрачность, температура, запах, цвет воды). Нормы физических показателей воды. Лабораторная работа №2: Определение рН воды взятой пробы с	

			помощью универсального бумажного индикатора и с помощью прибора рН-метра. Определение минерального состава природных вод (сухого остатка в воде).	
11	17.11		Лабораторная работа №3: Живой мир в капле воды. Исследование с помощью микроскопа микроорганизмов, находящихся в воде, взятой из близлежащего пруда. Выявление индикаторов состояния водоёма. Лабораторная работа №4: Способы очистки воды от загрязнений. Очистка воды от твёрдых веществ фильтрованием.	
Тема 3. “Воздушные ресурсы Ростовской области” (3 часа).				
12	24.11		Воздух: его состав и значение. Основные источники загрязнения воздуха в Ростовской области. Влияние климата и погоды на состояние атмосферы Ростовской области.	
13	01.12		Охрана воздушных ресурсов. Методика изучения загрязнённости воздуха по состоянию снежного покрова на улицах п. Весенний. Практическое занятие: Взятие проб снега из разных мест (с территории школьного двора, с территории, прилегающей к школе, с территории, расположенной вдоль автомагистрали).	
14	08.12		Лабораторная работа №5: Определение физических свойств талого снега (прозрачность талой воды, интенсивности запаха, цветности). Лабораторная работа №6: Определение взвешенных частиц в талой воде. Лабораторная работа №7: Определение кислотности талого снега универсальным индикатором. Обнаружение органических веществ в талой воде.	
Тема 4. “Почвы Ростовской области ” (3 часа).				
15	15.12		Экология почв – как раздел почвоведения. Понятие “экология почв”. Взаимоотношения почвы с окружающей средой. Факторы почвообразования: растения, животные, микроорганизмы, климат, водный режим, рельеф, время. Состав почв. Лёгкие и тяжёлые почвы. Структурность почвы. Кислотность почвы. Типы почв. Особенности почв Ростовской области.	
16	22.12		Эрозия почвы, её виды и борьба с ней. Деградация земель – острейшая экологическая проблема в России. Самоочищение почвы. Охрана и использование почв и земельных ресурсов. Почва и здоровье человека. Патогенные бактерии почвы, вызывающие инфекционные заболевания (сибирская язва, газовая гангрена, столбняк, ботулизм и др.). Гельминты.	
17	29.12		Лабораторная работа №8: Взятие почвенных образцов и их обработка (подготовка). Лабораторная работа №9: Определение общих физических свойств почвы (механических свойств, состава, окраски), общей гигроскопической влажности. Приготовление почвенных вытяжек и их анализ (определение кислотности почвы).	
Тема 5. “Флора и фауна Ростовской области ” (4 часа).				
18	12.01		Растительный мир Ростовской области. Растения Ростовской области, занесённые в Красную книгу	
19	19.01		Животный мир Ростовской области. Животные Ростовской области	
20	26.01		Исследование видового многообразия растений, произрастающих на территории школьного двора	
21	02.02		Методика составления гербариев.	
Тема 6. “Особо охраняемые природные территории Ростовской области ” (2 часа).				

22	09.02		Статус ООПТ (Особо охраняемые природные территории). Значение ООПТ в сохранении мирового многообразия биологических видов растений и животных.	
23	16.02		Государственные заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. Государственный природный биосферный заповедник Ростовский.	
РАЗДЕЛ 3. “ЭКОЛОГИЯ И ЧЕЛОВЕК” (11 часов).				
Тема 1. “Экология и здоровье человека” (5 часов).				
24	02.03		Что такое здоровье? Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье человека. Заболевания, связанные с экологической обстановкой. Воспитание культуры здоровья.	
25	09.03		Влияние никотина, алкоголя, наркотиков на организм человека. Гиподинамия – серьёзная опасность 21 века. Заболевания, связанные с гиподинамией.	
26	16.03		Иммунитет и экология. Простудные заболевания и их предупреждение. Учитесь быть здоровыми! Закаливание организма и его роль в укреплении здоровья.	
27	30.03		Лекарственные растения. Как сделать так, чтобы растения стали твоими друзьями. Общие понятия о шуме и вибрации. Уровни шума. Нормативы. Методы борьбы с шумом и вибрациями. Стресс. Что это такое? Как его избежать и как с ним бороться?	
28	06.04		Знай свои гены! Болезни наследственные и врождённые. Болезни, передающиеся половым путём (сифилис, гонорея и др.). СПИД. Биологические ритмы. Режим дня. Работоспособность. Сон.	
Тема 2. “Экология питания” (2 часа).				
29	13.04		Гигиена питания. Режим питания. Значение пищи для человека. Нормы питания. Есть, чтобы жить, а не жить, чтобы есть. Ожирение и анорексия. Продукты питания. Влияние удобрений, гербицидов, пестицидов, биологических кормовых добавок на качество сельскохозяйственной продукции. Нитраты. Пищевые отравления и первая помощь при отравлениях продуктами питания.	
30	20.04		Витамины в жизни человека. Авитаминозы: гиповитаминозы и гипервитаминозы. Вегетарианство: все за и против. Генномодифицированные продукты: в чём их опасность? Особенности питания в подростковом возрасте.	
Тема 3. “Экология души” (4 часа).				
31	27.04		Экология души. Основные нравственные, духовные и общечеловеческие ценности.	
32	04.05		Этика и мораль. Единство тела, души и духа.	
33	11.05		Наши мысли и поступки. Внутренний мир человека.	
34	18.05		Охрана душевного состояния человека, забота о чистоте и развитии души.	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ (1 час).				
35	25.05		Семинар “Моя роль в решении экологических проблем и охране окружающей среды”	

Итого: 35 часов.