**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство общего и профессионального образования Ростовской области**

**Управление образования города Ростова-на-Дону**

**МАОУ "Школа № 104 имени Героя Советского Союза Шипулина А. А."**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОРуководитель МО учителей общественно-научного цикла\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И. Г. ТабунщиковаПротокол № 1 от «27» 08. 2024 г. | СОГЛАСОВАНОМетодист\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е. А. ЕршоваПротокол № 1 от «28» 08. 2024 г.  | УТВЕРЖДЕНОДиректор школы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О. А. Рублева Приказ № 240 от «30» 08. 2024 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

для обучающихся 7 классов

**«Исследование природных богатств Ростовской области»**

учителя биологии Бухтояровой Галины Александровны

город Ростов-на-Дону 2024

**Пояснительная записка**

Программа курса внеурочной деятельности *«Исследование природных богатств Ростовской области»* для среднего общего образования (далее – программа) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования с учетом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всем пространстве школьного образования: не только на уроке, но и за его пределами.

Актуальность реализации данной программы обусловлена самой особенностью проектно-исследовательской деятельности. Эта деятельность лежит в основе познавательного интереса ребенка, является залогом умения планировать любые действия и важным условием успешной реализации идей. Любые изменения современного общества связаны с проектами и исследованиями – в науке, творчестве, бизнесе, общественной жизни. Поэтому важным элементом развития личности обучающегося является формирование основных навыков проектно-исследовательской деятельности.

Программой предусмотрено формирование современного теоретического уровня знаний в области земледелия, агрономии, краеведения, а также и практического опыта работы с почвой и рассадой растений, овладение приемами исследовательской деятельности. Методы организации образовательной и научно-исследовательской деятельности предусматривают формирование у обучающихся нестандартного творческого мышления, свободы самовыражения и индивидуальности суждений.

Программа станет востребованной в первую очередь школьниками, которые имеют стойкий интерес и соответствующую мотивацию к изучению предметов естественно-научного цикла, естественным наукам и технологиям.

***Цели и задачи изучения курса внеурочной деятельности «Исследование природных богатств Ростовской области»***

* формирование современного теоретического уровня знаний в области земледелия, агрономии, краеведения;
* формирование умений повседневной личностно и общественно значимой практической деятельности в области сельского хозяйства.

***Место и роль курса внеурочной деятельности в плане внеурочной деятельности***

Настоящая Программа является частью образовательных программ основного и среднего общего образования и состоит из:

* пояснительной записки;
* содержание курса внеурочной деятельности;
* планируемых результатов освоения курса внеурочной деятельности (личностных, метапредметных, предметных);
* тематического планирования;
* календарно-тематического планирования для 7 А класса;
* календарно-тематического планирования для 7 Б класса;
* календарно-тематического планирования для 7 В класса.

Программа может быть реализована в работе с обучающимися 7 классов. Программа курса рассчитана на 34 часа. Программа может быть реализована в течение одного учебного года с обучающимися 7 классов, если занятия проводятся 1 раз в неделю. Реализация программы курса внеурочной деятельности предполагает использование форм работы, которые предусматривают активность и самостоятельность обучающихся, сочетание индивидуальной и групповой работы, проектную и исследовательскую деятельность. Таким образом, вовлеченность обучающихся в данную внеурочную деятельность позволит обеспечить их самоопределение, расширить зоны поиска своих интересов в различных сферах естественно-научных знаний, переосмыслить свои связи с окружающими, свое место среди других людей.

***Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности***

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

**Личностные результаты:**

1) *гражданского воспитания:*

* сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
* осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
* принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

2) *патриотического воспитания:*

* сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
* ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России;
* достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; идейная убеждённость, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) *духовно-нравственного воспитания:*

* осознание духовных ценностей российского народа;
* сформированность нравственного сознания, этического поведения;
* способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
* осознание личного вклада в построение устойчивого будущего на основе формирования элементов географической и экологической культуры;

4) *эстетического воспитания:*

* эстетическое отношение к миру, включая эстетику природных и историкокультурных объектов родного края, своей страны, быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

5) *ценности научного познания:*

* сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географических наук и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
* совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира для применения различных источников географической информации в решении учебных и (или) практико-ориентированных задач;
* осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность в географических науках индивидуально и в группе;

6) *физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:*

* сформированность здорового и безопасного образа жизни, в том числе безопасного поведения в природной среде, ответственного отношения к своему здоровью;

7) *трудового воспитания:*

* готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
* готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
* интерес к различным сферам профессиональной деятельности в области географических наук, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
* готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

8) *экологического воспитания:*

* сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем и географических особенностей их проявления;
* планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
* активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
* умение прогнозировать, в том числе на основе применения географических знаний, неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
* расширение опыта деятельности экологической направленности.

**Метапредметные результаты:**

*Познавательные универсальные учебные действия*

*Базовые логические действия:*

* самостоятельно формулировать и актуализировать проблемы, которые могут быть решены с использованием географических знаний, рассматривать их всесторонне;
* устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации географических объектов, процессов, явлений и обобщения;
* определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
* разрабатывать план решения географической задачи с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
* выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях с учётом предложенной географической задачи;
* вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
* координировать и выполнять работу при решении географических задач в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
* креативно мыслить при поиске путей решения жизненных проблем, имеющих географические аспекты.

*Базовые исследовательские действия:*

* владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
* способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических географических задач, применению различных методов познания природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, процессов и явлений;
* осуществлять различные виды деятельности по получению нового географического знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
* владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
* формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
* давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
* уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
* уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
* выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
* ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

*Работа с информацией:*

* выбирать и использовать различные источники географической информации, необходимые для изучения проблем, которые могут быть решены средствами географии, и поиска путей их решения, для анализа, систематизации и интерпретации информации различных видов и форм представления;
* выбирать оптимальную форму представления и визуализации информации с учётом её назначения (тексты, картосхемы, диаграммы и другие);
* оценивать достоверность информации; использовать средства информационных и коммуникационных технологий, в том числе и геоинформационных систем) при решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
* владеть навыками распознавания и защиты информации, обеспечения информационной безопасности личности.

*Коммуникативные универсальные учебные действия*

*Общение:*

* владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
* сопоставлять свои суждения по географическим вопросам с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, задавать вопросы по существу обсуждаемой темы;
* развёрнуто и логично излагать свою точку зрения по географическим аспектам различных вопросов с использованием языковых средств.

*Совместная деятельность:*

* использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
* выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
* принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
* оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости.

*Регулятивные универсальные учебные действия*

*Самоорганизация:*

* самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
* давать оценку новым ситуациям;
* расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
* делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
* оценивать приобретённый опыт;
* способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

*Самоконтроль:*

* давать оценку новым ситуациям, оценивать соответствие результатов целям;
* владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
* оценивать риски и своевременно принимать решения для их снижения; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
* использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
* принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

*Эмоциональный интеллект:*

* самосознание, включающее способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
* принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
* внутренняя мотивация, включающая стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
* эмпатия, включающая способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
* социальные навыки, включающие способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

*Умения принятия себя и других людей:*

* принимать себя, понимая свои недостатки и своё поведение;
* принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
* признавать своё право и право других на ошибки;
* развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

**Предметные результаты:**

*Обучающиеся должны знать:*

* основные понятия: «почвоведение», «почва», «плодородие почв», «кислотность почв»;
* историю почвоведения;
* виды и состав почв Ростовской области, закономерности их образования;
* экологический и экономический аспект обработки почвы и применения удобрений;
* законодательство и мероприятия по охране почв и повышению плодородия;
* последствия загрязнения почв тяжелыми металлами, бытовыми и промышленными отходами, нефтепродуктами, пестицидами, радиоактивными элементами;
* центры многообразия и происхождения культурных растений по Н. Н. Вавилову;
* основные элементы питания растений;
* простые методы агрохимического анализа;
* растения-индикаторы кислотности почвы;
* понятие «агрономия»;
* историю агрономии;
* профессии, связанные с охраной и повышением плодородия почв;
* виды микрозелени (растительные культуры, подходящие для выращивания);
* технологию и способы выращивания микрозелени;
* виды оборудования для выращивания рассады;
* значение микрозелени в рационе питания человека;
* основные понятия: «литосфера», «рельеф», «полезные ископаемые»;
* общие закономерности формирования рельефа;
* основные формы рельефа и полезные ископаемые Ростовской области;
* основные понятия: «ландшафтоведение»; «природная зона», «объект природы»;
* охраняемые объекты природы Ростовской области (заповедники, национальные парки, заказники, парки, памятники природы).

*Обучающиеся должны уметь:*

* *выделять, описывать и объяснять*существенные признаки географических объектов, явлений и процессов;
* *находить* информацию о географических объектах, явлениях и процессах в разных источниках и анализировать ее;
* *приводить примеры* различныхвидов почв, минералов и полезных ископаемых, растений и животных, встречающихся на территории Ростовской области; приводить примеры использования и охраны природных ресурсов;
* *составлять* почвенные карты Ростовской области;
* *определять* кислотность почв по произрастающим на них растениям;
* *использовать* приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**Содержание курса внеурочной деятельности *«Исследование природных богатств Ростовской области»***

**Раздел 1. Почвы - национальное достояние Ростовской области (6ч)**

**Тема №1.** Что такое почвоведение?

История возникновения почвоведения.

**Тема №2.** Почва. Виды почв.

Понятие «почва». Виды почв.

**Тема №3.** Почвообразование.

Процесс почвообразования. Факторы почвообразования.

**Тема №4.**  Состав почв. Плодородие почвы. Кислотность почвы.

Состав почв. Плодородие почвы. Влияние кислотности почв на плодородие.

**Тема№5.** Почвы Ростовской области. Загрязнение почв.

Почвы Ростовской области. Загрязнение почв. Загрязнение почв тяжёлыми металлами. Загрязнение почв бытовыми и промышленными отходами. Загрязнение почв нефтепродуктами. Пестициды как загрязняющий фактор. Загрязнение почв радиоактивными элементами.

**Тема №6.** Отбор и изучение образцов почв.

Практическая работа на тему «Отбор и изучение образцов почв».

**Раздел 2. Почва – основа жизни (6ч)**

**Тема №7.** Что такое агрономия?

История возникновения агрономии.

**Тема №8.** Географические центры происхождения культурных растений.

Учение Н. Н. Вавилова «Географические центры происхождения культурных растений». Практическая работа. Подготовка и оформление презентации на тему «Географические центры происхождения культурных растений», составление карты «Растениеводство Ростовской области».

**Тема №9.** Обработка почв. Повышение плодородия почв.

Способы и приемы обработки почв. Экологический и экономический аспект обработки почв и применения удобрений. Мероприятиях по повышению плодородия почв.

**Тема №10.** Законодательство и мероприятия по охране почв.

Законодательство и мероприятия по охране почв. Почвенные карты Ростовской области. Практическая работа на тему «Составление почвенных карт Ростовской области».

**Тема №11.** Основные элементы питания растений. Простые методы агрохимического анализа.

Основные элементы питания растений. Простые методы агрохимического анализа.

**Тема №12.** Растения - индикаторы кислотности почвы.

Растения - индикаторы кислотности почвы.

**Раздел 3. Микроагрономия. Выращиваем микрозелень (8 ч)**

**Тема №13.** Микроагрономия.

Как можно применить знания почвоведения и агрономии на практике. Профессии, связанные с охраной и улучшением почв (агроном-почвовед, специалист по культивации земель, эколог, инженер-геолог).

**Тема №14.** Микрозелень. Виды микрозелени.

 История появления микрозелени. Виды микрозелени, подходящие для выращивания в качестве микрозелени.

**Тема №15.** Значение микрозелени в рационе питания человека.

Значение микрозелени в рационе питания человека. Витамины и минералы содержащиеся в микрозелени.

**Тема №16.** Буклет о пользе микрозелени.

Практическое занятие. Подготовка и оформление информационного буклета о пользе микрозелени.

**Тема №17.** Способы выращивания микрозелени.

Способы выращивания микрозелени. Технология рассадного способа выращивания растений.

**Тема №18.** Удобрения и оборудование для выращивания микрозелени.

Виды удобрений, используемые для выращивания микрозелени. Оборудование для выращивания микрозелени (рассадные ящики, питательные кубики, торфоперегнойные горшочки, кассеты, лампы и экраны для досвечивания, парники, пленочные укрытия).

**Тема №19.** Кислотность почв.

Влияние кислотности почв на рост микрозелени.

**Тема №20.** Посадка микрозелени.

Практическое занятие. Посадка микрозелени.

**Раздел 4. Изучение минерального богатства Ростовской области (5 ч)**

**Тема №21.** Литосфера – твёрдая оболочка Земли. Рельеф Земли.

**Тема №22.** Рельеф Ростовской области.

Основные формы поверхности Ростовской области. Средние и мелкие формы рельефа.

**Тема №23.** Формирование рельефа.

Формирование рельефа под действием внутренних и внешних сил.

**Тема №24.** Горные породы, минералы и полезные ископаемые Ростовской области.

 Горные породы, минералы и полезные ископаемые Ростовской области. Особенности залегания полезных ископаемых, значение. Факторы, обусловившие их проявление на территории области.

**Тема №25.** Карта полезных ископаемых Ростовской области.

 Практическая работа. Составление карты полезных ископаемых Ростовской области.

**Раздел 5. Богатство флоры и фауны Ростовской области (7 ч)**

**Тема №26.** Ландшафтоведение.

Ландшафтоведение. Особенности природных зон Ростовской области.

**Тема №27.** Многообразие растительного и животного мира Ростовской области.

Многообразие растительного и животного мира Ростовской области. Виды растений и животных.

**Тема №28.** Растительный мир Ростовской области.

Растительный мир Ростовской области. Видовой состав. Типичный ландшафт. Экскурсия в школьный двор: сравнение деревьев, кустарников, трав. Игра-соревнование по теме, например, «Кто больше вспомнит названий деревьев».

**Тема №29.** Животный мир Ростовской области.

 Животный мир Ростовской области и его многообразие: виды, образ жизни, условия обитания. Дидактическая игра по теме, например, «Угадай животное по описанию».

**Тема №30.** Красная книга Ростовской области.

Красная книга Ростовской области, её значение, отдельные представители растений и животных Красной книги Ростовской области.

**Тема №31.** Охраняемые объекты и памятники природы Ростовской области.

Объекты и памятники природы, находящиеся под охраной в Ростовской области. Государственный природный биосферный заповедник «Ростовский». Государственный природный заказник федерального значения «Цимлянский». Природный парк «Донской». Государственный природный заказник областного значения «Горненский». Государственный природный заказник областного значения «Левобережный».

**Тема №32.** Памятники природы Ростовской области.

Практическое занятие. Создание коллажей «Изучаем памятники природы Ростовской области».

**Раздел 6. Подведение итогов (2 ч)**

**Тема №33.** Подведение итогов.

Беседа. Просмотр презентации.

**Тема №34.**  Подведение итогов.

Беседа. Просмотр презентации.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Разделы | Кол-во часов | Программное содержание | Образовательные ресурсы |
| 1 | Почвы - национальное достояние Ростовской области. | 6 | Что такое почвоведение? История возникновения почвоведения. Понятие «почва». Виды почв. Почвообразование. Факторы почвообразования. Состав почв. Плодородие почвы. Кислотность почвы. Почвы Ростовской области. Загрязнение почв. Загрязнение почв тяжёлыми металлами. Загрязнение почв бытовыми и промышленными отходами. Загрязнение почв нефтепродуктами. Пестициды как загрязняющий фактор. Загрязнение почв радиоактивными элементами. Практическая работа на тему «Отбор и изучение образцов почв». | <https://biblioteka.sibsau.ru/pdf/izdv/izdv_sibgtu/Buryak_Osnovyi_2016.pdf><https://elar.usfeu.ru/bitstream/123456789/6609/1/met-17-18.pdf?ysclid=m1c06bg0fm249125664><https://op.vlsu.ru/fileadmin/Programmy/Bacalavr_academ/06.03.02/Uprv_zemel_resurs/Metod_doc/Obshchee_zemledelie__uchebnoe_posobie.pdf><https://i-con.ru/files/content/17/pochva.pdf?ysclid=m1c0ihrxbh181419363> |
| 2 | Почва – основа жизни. | 6 | Что такое агрономия? История возникновения агрономии. Учение Н. Н. Вавилова «Географические центры происхождения культурных растений». Практическая работа. Подготовка и оформление презентации на тему «Географические центры происхождения культурных растений», составление карты «Растениеводство Ростовской области». Экологический и экономический аспект обработки почвы и применения удобрений, законодательство и мероприятия по охране почв и повышению плодородия. Составление почвенных карт Ростовской области. Основные элементы питания растений. Простые методы агрохимического анализа. Растения - индикаторы кислотности почвы. | <https://biblioteka.sibsau.ru/pdf/izdv/izdv_sibgtu/Buryak_Osnovyi_2016.pdf><http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/1154.pdf> |
| 3 | Микроагрономия. Выращиваем микрозелень. | 8 | Микроагрономия. Как можно применить знания почвоведения и агрономии на практике. Профессии, связанные с охраной и улучшением почв (агроном-почвовед, специалист по культивации земель, эколог, инженер-геолог). Микрозелень. История появления микрозелени. Виды микрозелени, подходящие для выращивания в качестве микрозелени. Значение микрозелени в рационе питания человека. Витамины и минералы содержащиеся в микрозелени. Практическое занятие. Подготовка и оформление информационного буклета о пользе микрозелени. Способы выращивания микрозелени. Технология рассадного способа выращивания растений. Виды удобрений, используемые для выращивания микрозелени. Оборудование для выращивания микрозелени (рассадные ящики, питательные кубики, торфоперегнойные горшочки, кассеты, лампы и экраны для досвечивания, парники, пленочные укрытия). Влияние кислотности почв на рост микрозелени. Практическое занятие. Посадка микрозелени. | <https://sibseed.ru/blog/poleznaya-zelen-doma/mikrozelen-kakie-kultury-vyrashchivat-ikh-polza-i-vred/?ysclid=m1c1hp2lon515018413><https://ulytka.ru/polza-mikrozeleni/?ysclid=m1c1kroxa3440071800><https://elar.usfeu.ru/bitstream/123456789/6609/1/met-17-18.pdf?ysclid=m1c06bg0fm249125664> |
| 4 | Изучение минерального богатства Ростовской области. | 5 | Литосфера – твёрдая оболочка Земли. Рельеф Земли. Основные формы поверхности Ростовской области. Средние и мелкие формы рельефа. Формирование рельефа под действием внутренних и внешних сил. Полезные ископаемые Ростовской области. Факторы, обусловившие их проявление на территории области. Горные породы, минералы и полезные ископаемые Ростовской области. Особенности залегания полезных ископаемых, значение. Практическая работа. Составление карты полезных ископаемых Ростовской области. | В.Н. Алексенко, М.И. Мартынова. География Ростовской области: учебник. - Ростов-на-Дону: ООО «Терра», 2005.-120 с.<https://geoschool.mosolymp.ru/upload/files/Koronovskiy_geologiya.pdf?ysclid=m1c1urizte943281488><http://ecodon.dspl.ru/> |
| 5 | Богатство флоры и фауны Ростовской области. | 7 | Ландшафтоведение. Особенности природных зон Ростовской области. Многообразие растительного и животного мира Ростовской области. Растительный мир Ростовской области. Видовой состав. Типичные ландшафты. Животный мир Ростовской области и его многообразие: виды, образ жизни, условия обитания. Красная книга Ростовской области, её значение, отдельные представители растений и животных Красной книги Ростовской области. Охраняемые объекты и памятники природы Ростовской области. Объекты и памятники природы, находящиеся под охраной в Ростовской области. Государственный природный биосферный заповедник «Ростовский». Государственный природный заказник федерального значения «Цимлянский». Природный парк «Донской». Государственный природный заказник областного значения «Горненский». Государственный природный заказник областного значения «Левобережный». Практическое занятие. Создание коллажей «Изучаем памятники природы Ростовской области». | В.Н. Алексенко, М.И. Мартынова. География Ростовской области: учебник. - Ростов-на-Дону: ООО «Терра», 2005.-120 с.<http://ecodon.dspl.ru/><https://www.donland.ru/activity/856/?ysclid=m1c23fso4w474371186><https://sad51.virtualtaganrog.ru/files/1_TAGANROG/51/9-patrioty/krasnaya_kniga_rostovskoj_oblasti.pdf?ysclid=m1c1zlflz747427288> |
| 6 | Подведение итогов. | 2 | Беседа. Просмотр презентации. | Беседа. Просмотр презентации. |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ  | 34 |  |  |

**Календарно-тематическое планирование курса *«Исследование природных богатств Ростовской области»***

**для 7 А класса**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема, раздел курса** |  **Дата** | **Вид занятия** | **Основное содержание** | **Основные виды деятельности обучающихся** |
| 1 | Что такое почвоведение? | 04.09.24 | Лекция | История возникновения почвоведения.  | Ознакомиться с историей возникновения почвоведения. |
| 2 | Почва. Виды почв. | 11.09.24 | Лекция | Понятие «почва». Виды почв. | Дать определение понятию почва. Приобрести знания о видах почв. |
| 3 | Почвообразование. | 18.09.24 | Лекция | Процесс почвообразования. Факторы почвообразования. | Ознакомиться с понятием и факторами почвообразования. |
| 4 | Состав почв. Плодородие почв. Кислотность почв. | 25.09.24 | Лекция | Состав почв. Плодородие почв. Кислотность почв. | Получить сведения о составе почв. Ознакомиться с влиянием кислотности почв на плодородие. |
| 5 | Почвы Ростовской области. Загрязнение почв. | 02.10.24 | Лекция | Почвы Ростовской области. Загрязнение почв. Загрязнение почв тяжёлыми металлами. Загрязнение почв бытовыми и промышленными отходами. Загрязнение почв нефтепродуктами. Пестициды как загрязняющий фактор. Загрязнение почв радиоактивными элементами.  | Ознакомиться с разнообразием почв Ростовской области. Узнать о последствиях загрязнения почв тяжёлыми металлами, бытовыми и промышленными отходами, нефтепродуктами, пестицидами и радиоактивными элементами.  |
| 6 | Отбор и изучение образцов почв. | 09.10.24 | Практическое занятие | Отбор и изучение образцов почв. | Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. Отобрать и изучить образцы почв в школьном дворе. |
| 7 | Что такое агрономия? | 16.10.24 | Лекция | История возникновения агрономии.  | Ознакомиться с историей возникновения агрономии. |
| 8 | Географические центры происхождения культурных растений. | 23.10.24 | ЛекцияПрактическая работа | Учение Н. Н. Вавилова «Географические центры происхождения культурных растений». Подготовка и оформление презентации на тему «Географические центры происхождения культурных растений», составление карты «Растениеводство Ростовской области». | Ознакомиться с учением Н. Н. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Работа над презентацией «Географические центры происхождения культурных растений», составление карты «Растениеводство Ростовской области». |
| 9 | Обработка почв. Повышение плодородия почв. | 06.11.24 | Лекция | Способы и приемы обработки почв. Экологический и экономический аспект обработки почв и применения удобрений. Мероприятиях по повышению плодородия почв. | Ознакомиться со способами и приемами обработки почв. Получить сведения о мероприятиях по повышению плодородия почв. |
| 10 | Законодательство и мероприятия по охране почв. | 13.11.24 | ЛекцияПрактическая работа  | Законодательство и мероприятия по охране почв. Почвенные карты Ростовской области. Практическая работа на тему «Составление почвенных карт Ростовской области». | Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. Ознакомиться с законодательством и мероприятиями по охране почв. Составление почвенных карт Ростовской области. |
| 11 | Питание растений. Простые методы агрохимического анализа. | 20.11.24 | Лекция | Основные элементы питания растений. Простые методы агрохимического анализа. | Ознакомиться с основными элементами питания растений и простыми методами агрохимического анализа. |
| 12 | Растения -индикаторы кислотности почв. | 27.11.24 | Лекция | Растения - индикаторы кислотности почв.  | Ознакомиться с растениями - индикаторами кислотности почв. |
| 13 | Микроагрономия. | 04.12.24 | Лекция | Микроагрономия. Как можно применить знания почвоведения и агрономии на практике. Профессии, связанные с охраной и улучшением почв (агроном-почвовед, специалист по культивации земель, эколог, инженер-геолог). | Ознакомиться с понятием микроагрономия. Получить сведения о возможностях применения знаний почвоведения и агрономии на практике. Узнать о профессиях, связанных с охраной и улучшением почв. |
| 14 | Микрозелень. Виды микрозелени. | 11.12.24 | Лекция | История появления микрозелени. Виды микрозелени, подходящие для выращивания в качестве микрозелени. | Ознакомиться с историей появления микрозелени. Получить сведения о растительных культурах, подходящих для выращивания в качестве микрозелени. |
| 15 | Значение микрозелени в рационе питания человека. | 18.12.24 | Лекция | Значение микрозелени в рационе питания человека. Витамины и минералы содержащиеся в микрозелени. | Приобрести знания о значение микрозелени в рационе питания человека. Узнать какие витамины и минералы содержатся микрозелени.  |
| 16 | Буклет о пользе микрозелени. | 25.12.24 | Практическое занятие | Практическое занятие. Подготовка и оформление информационного буклета о пользе микрозелени. | Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. Подготовить и оформить информационный буклет о пользе микрозелени. |
| 17 | Способы выращивания микрозелени. | 15.01.25 | Лекция | Способы выращивания микрозелени. Технология рассадного способа выращивания растений.  | Получить данные о способах выращивания микрозелени. Изучить технологию рассадного способа выращивания растений. |
| 18 | Удобрения и оборудование для выращивания микрозелени.  | 22.01.25 | Лекция | Виды удобрений, используемых для выращивания микрозелени. Оборудование для выращивания микрозелени (рассадные ящики, питательные кубики, торфоперегнойные горшочки, кассеты, лампы и экраны для досвечивания, парники, пленочные укрытия). | Ознакомиться с видами удобрений и оборудованием для выращивания микрозелени. |
| 19 | Кислотность почв. | 29.01.25 | Лекция | Влияние кислотности почв на рост микрозелени. | Узнать о влияние кислотности почвы на рост микрозелени. |
| 20 | Посадка микрозелени. | 05.02.25 | Практическое занятие | Практическое занятие. Посадка микрозелени. | Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. Выполнить посадку микрозелени. |
| 21 | Литосфера – твёрдая оболочка Земли. | 12.02.25 | Лекция | Литосфера - твердая оболочка Земли. Рельеф Земли.  | Ознакомиться с понятием литосфера. Узнать о рельефе Земли. |
| 22 | Рельеф Ростовской области. | 19.02.25 | Лекция | Основные формы поверхности Ростовской области. Средние и мелкие формы рельефа. | Получить сведения о основных формах поверхности Ростовской области. Средние и мелкие формы рельефа. |
| 23 | Формирование рельефа. | 26.02.25 | Лекция | Закономерности формирования рельефа под действием внутренних и внешних сил. | Ознакомиться с закономерностями формирования рельефа под действием внутренних и внешних сил. |
| 24 | Горные породы, минералы и полезные ископаемые Ростовской области. | 05.03.25 | Лекция | Горные породы, минералы и полезные ископаемые Ростовской области. | Получить данные о горных породах, минералах и полезных ископаемых Ростовской области. |
| 25 | Карта полезных ископаемых Ростовской области. | 12.03.25 | Практическое занятие | Практическое занятие. Составление карты полезных ископаемых Ростовской области. | Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. Составить карту полезных ископаемых Ростовской области. |
| 26 | Ландшафтоведение | 19.03.25 | Лекция | Понятие «ландшафтоведение». Особенности природных зон Ростовской области.  | Ознакомиться с понятием ландшафтоведение. Получить данные об особенности природных зон Ростовской области. |
| 27 | Многообразие растительного и животного мира Ростовской области. | 02.04.25 | Лекция | Многообразие растительного и животного мира Ростовской области. | Ознакомиться с многообразием растительного и животного мира Ростовской области. |
| 28 | Растительный мир Ростовской области. | 09.04.25 | Лекция | Растительный мир Ростовской области. Видовой состав. Типичный ландшафт. Экскурсия в школьный двор: сравнение деревьев, кустарников, трав. Игра-соревнование по теме, например, «Кто больше вспомнит названий деревьев». | Получить сведения о растительности Ростовской области. Экскурсия в школьный двор: сравнение деревьев, кустарников, трав. Игра-соревнование по теме, например, «Кто больше вспомнит названий деревьев». |
| 29 | Животный мир Ростовской области. | 16.04.25 | Лекция | Животный мир Ростовской области и его многообразие: виды, образ жизни, условия обитания. Дидактическая игра по теме, например, «Угадай животное по описанию». | Узнать об особенностях животного мира Ростовской области. Дидактическая игра по теме, например, «Угадай животное по описанию». |
| 30 | Красная книга Ростовской области. | 23.04.25 | Лекция | Красная книга Ростовской области, её значение, отдельные представители растений и животных Красной книги Ростовской области. | Ознакомиться с растениями и животными включенными в Красную книгу Ростовской области. Просмотр и обсуждение иллюстраций, видеофрагментов и других материалов (по выбору) на тему «Растения и животные Красной книги Ростовской области».  |
| 31 | Охраняемые объекты и памятники природы Ростовской области. | 30.04.25 | Лекция | Объекты и памятники природы, находящиеся под охраной в Ростовской области. Государственный природный биосферный заповедник «Ростовский». Государственный природный заказник федерального значения «Цимлянский». Природный парк «Донской». Государственный природный заказник областного значения «Горненский». Государственный природный заказник областного значения «Левобережный». | Ознакомиться с охраняемыми объектами и памятниками природы Ростовской области. Просмотр и обсуждение иллюстраций, видеофрагментов и других материалов (по выбору) на тему «Охраняемые объекты и памятники природы Ростовской области». |
| 32 | Памятники природы Ростовской области. | 07.05.25 | Практическое занятие | Практическое занятие. Создание коллажей «Изучаем памятники природы Ростовской области». | Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. Создание коллажей «Изучаем памятники природы Ростовской области». |
| 33 | Подведение итогов. | 14.05.25 |  | Беседа. Просмотр презентации.  | Беседа. Просмотр презентации. |
| 34 | Подведение итогов. | 21.05.25 |  | Беседа. Просмотр презентации.  |  Беседа. Просмотр презентации. |

**Календарно-тематическое планирование курса *«Исследование природных богатств Ростовской области»***

**для 7 Б класса**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема, раздел курса** |  **Дата** | **Вид занятия** | **Основное содержание** | **Основные виды деятельности обучающихся** |
| 1 | Что такое почвоведение? | 05.09.24 | Лекция | История возникновения почвоведения.  | Ознакомиться с историей возникновения почвоведения. |
| 2 | Почва. Виды почв. | 12.09.24 | Лекция | Понятие «почва». Виды почв. | Дать определение понятию почва. Приобрести знания о видах почв. |
| 3 | Почвообразование. | 19.09.24 | Лекция | Процесс почвообразования. Факторы почвообразования. | Ознакомиться с понятием и факторами почвообразования. |
| 4 | Состав почв. Плодородие почв. Кислотность почв. | 26.09.24 | Лекция | Состав почв. Плодородие почв. Кислотность почв. | Получить сведения о составе почв. Ознакомиться с влиянием кислотности почв на плодородие. |
| 5 | Почвы Ростовской области. Загрязнение почв. | 03.10.24 | Лекция | Почвы Ростовской области. Загрязнение почв. Загрязнение почв тяжёлыми металлами. Загрязнение почв бытовыми и промышленными отходами. Загрязнение почв нефтепродуктами. Пестициды как загрязняющий фактор. Загрязнение почв радиоактивными элементами.  | Ознакомиться с разнообразием почв Ростовской области. Узнать о последствиях загрязнения почв тяжёлыми металлами, бытовыми и промышленными отходами, нефтепродуктами, пестицидами и радиоактивными элементами.  |
| 6 | Отбор и изучение образцов почв. | 10.10.24 | Практическое занятие | Отбор и изучение образцов почв. | Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. Отобрать и изучить образцы почв в школьном дворе. |
| 7 | Что такое агрономия? | 17.10.24 | Лекция | История возникновения агрономии.  | Ознакомиться с историей возникновения агрономии. |
| 8 | Географические центры происхождения культурных растений. | 24.10.24 | ЛекцияПрактическая работа | Учение Н. Н. Вавилова «Географические центры происхождения культурных растений». Подготовка и оформление презентации на тему «Географические центры происхождения культурных растений», составление карты «Растениеводство Ростовской области». | Ознакомиться с учением Н. Н. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Работа над презентацией «Географические центры происхождения культурных растений», составление карты «Растениеводство Ростовской области». |
| 9 | Обработка почв. Повышение плодородия почв. | 07.11.24 | Лекция | Способы и приемы обработки почв. Экологический и экономический аспект обработки почв и применения удобрений. Мероприятиях по повышению плодородия почв. | Ознакомиться со способами и приемами обработки почв. Получить сведения о мероприятиях по повышению плодородия почв. |
| 10 | Законодательство и мероприятия по охране почв. | 14.11.24 | ЛекцияПрактическая работа  | Законодательство и мероприятия по охране почв. Почвенные карты Ростовской области. Практическая работа на тему «Составление почвенных карт Ростовской области». | Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. Ознакомиться с законодательством и мероприятиями по охране почв. Практическая работа на тему «Составление почвенных карт Ростовской области». |
| 11 | Питание растений. Простые методы агрохимического анализа. | 21.11.24 | Лекция | Основные элементы питания растений. Простые методы агрохимического анализа. | Ознакомиться с основными элементами питания растений и простыми методами агрохимического анализа. |
| 12 | Растения -индикаторы кислотности почв. | 28.11.24 | Лекция | Растения - индикаторы кислотности почв.  | Ознакомиться с растениями - индикаторами кислотности почв. |
| 13 | Микроагрономия. | 05.12.24 | Лекция | Микроагрономия. Как можно применить знания почвоведения и агрономии на практике. Профессии, связанные с охраной и улучшением почв (агроном-почвовед, специалист по культивации земель, эколог, инженер-геолог). | Ознакомиться с понятием микроагрономия. Получить сведения о возможностях применения знаний почвоведения и агрономии на практике. Узнать о профессиях, связанных с охраной и улучшением почв. |
| 14 | Микрозелень. Виды микрозелени. | 12.12.24 | Лекция | История появления микрозелени. Виды микрозелени, подходящие для выращивания в качестве микрозелени. | Ознакомиться с историей появления микрозелени. Получить сведения о растительных культурах, подходящих для выращивания в качестве микрозелени. |
| 15 | Значение микрозелени в рационе питания человека. | 19.12.24 | Лекция | Значение микрозелени в рационе питания человека. Витамины и минералы содержащиеся в микрозелени. | Приобрести знания о значение микрозелени в рационе питания человека. Узнать какие витамины и минералы содержатся микрозелени.  |
| 16 | Буклет о пользе микрозелени. | 26.12.24 | Практическое занятие | Практическое занятие. Подготовка и оформление информационного буклета о пользе микрозелени. | Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. Подготовить и оформить информационный буклет о пользе микрозелени. |
| 17 | Способы выращивания микрозелени. | 09.01.25 | Лекция | Способы выращивания микрозелени. Технология рассадного способа выращивания растений.  | Получить данные о способах выращивания микрозелени. Изучить технологию рассадного способа выращивания растений. |
| 18 | Удобрения и оборудование для выращивания микрозелени. | 16.01.25 | Лекция | Виды удобрений, используемых для выращивания микрозелени. Оборудование для выращивания микрозелени (рассадные ящики, питательные кубики, торфоперегнойные горшочки, кассеты, лампы и экраны для досвечивания, парники, пленочные укрытия). | Ознакомиться с видами удобрений и оборудованием для выращивания микрозелени. |
| 19 | Кислотность почв. | 23.01.25 | Лекция | Влияние кислотности почв на рост микрозелени. | Узнать о влияние кислотности почвы на рост микрозелени. |
| 20 | Посадка микрозелени. | 30.01.25 | Практическое занятие | Практическое занятие. Посадка микрозелени. | Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. Выполнить посадку микрозелени. |
| 21 | Литосфера – твёрдая оболочка Земли. | 06.02.25 | Лекция | Литосфера - твердая оболочка Земли. Рельеф Земли.  | Ознакомиться с понятием литосфера. Узнать о рельефе Земли. |
| 22 | Рельеф Ростовской области. | 13.02.25 | Лекция | Основные формы поверхности Ростовской области. Средние и мелкие формы рельефа. | Получить сведения о основных формах поверхности Ростовской области. Средние и мелкие формы рельефа. |
| 23 | Формирование рельефа. | 20.02.25 | Лекция | Закономерности формирования рельефа под действием внутренних и внешних сил. | Ознакомиться с закономерностями формирования рельефа под действием внутренних и внешних сил. |
| 24 | Горные породы, минералы и полезные ископаемые Ростовской области. | 27.02.25 | Лекция | Горные породы, минералы и полезные ископаемые Ростовской области. | Получить данные о горных породах, минералах и полезных ископаемых Ростовской области. |
| 25 | Карта полезных ископаемых Ростовской области. | 06.03.25 | Практическое занятие | Практическое занятие. Составление карты полезных ископаемых Ростовской области. | Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. Составить карту полезных ископаемых Ростовской области. |
| 26 | Ландшафтоведение | 13.03.25 | Лекция | Понятие «ландшафтоведение». Особенности природных зон Ростовской области.  | Ознакомиться с понятием ландшафтоведение. Получить данные об особенности природных зон Ростовской области. |
| 27 | Многообразие растительного и животного мира Ростовской области. | 20.03.25 | Лекция | Многообразие растительного и животного мира Ростовской области. | Ознакомиться с многообразием растительного и животного мира Ростовской области. |
| 28 | Растительный мир Ростовской области. | 03.04.25 | Лекция | Растительный мир Ростовской области. Видовой состав. Типичный ландшафт. Экскурсия в школьный двор: сравнение деревьев, кустарников, трав. Игра-соревнование по теме, например, «Кто больше вспомнит названий деревьев». | Получить сведения о растительности Ростовской области. Экскурсия в школьный двор: сравнение деревьев, кустарников, трав. Игра-соревнование по теме, например, «Кто больше вспомнит названий деревьев». |
| 29 | Животный мир Ростовской области. | 10.04.25 | Лекция | Животный мир Ростовской области и его многообразие: виды, образ жизни, условия обитания. Дидактическая игра по теме, например, «Угадай животное по описанию». | Узнать об особенностях животного мира Ростовской области. Дидактическая игра по теме, например, «Угадай животное по описанию». |
| 30 | Красная книга Ростовской области. | 17.04.25 | Лекция | Красная книга Ростовской области, её значение, отдельные представители растений и животных Красной книги Ростовской области. | Ознакомиться с растениями и животными включенными в Красную книгу Ростовской области. Просмотр и обсуждение иллюстраций, видеофрагментов и других материалов (по выбору) на тему «Растения и животные Красной книги Ростовской области».  |
| 31 | Охраняемые объекты и памятники природы Ростовской области. | 24.04.25 | Лекция | Объекты и памятники природы, находящиеся под охраной в Ростовской области. Государственный природный биосферный заповедник «Ростовский». Государственный природный заказник федерального значения «Цимлянский». Природный парк «Донской». Государственный природный заказник областного значения «Горненский». Государственный природный заказник областного значения «Левобережный». | Ознакомиться с охраняемыми объектами и памятниками природы Ростовской области. Просмотр и обсуждение иллюстраций, видеофрагментов и других материалов (по выбору) на тему «Охраняемые объекты и памятники природы Ростовской области». |
| 32 | Памятники природы Ростовской области. | 08.05.25 | Практическое занятие | Практическое занятие. Создание коллажей «Изучаем памятники природы Ростовской области». | Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. Создание коллажей «Изучаем памятники природы Ростовской области». |
| 33 | Подведение итогов. | 15.05.25 |  | Беседа. Просмотр презентации. | Беседа. Просмотр презентации. |
| 34 | Подведение итогов. | 22.05.25 |  | Беседа. Просмотр презентации. | Беседа. Просмотр презентации. |

**Календарно-тематическое планирование курса *«Исследование природных богатств Ростовской области»***

**для 7 В класса**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема, раздел курса** |  **Дата** | **Вид занятия** | **Основное содержание** | **Основные виды деятельности обучающихся** |
| 1 | Что такое почвоведение? | 06.09.24 | Лекция | История возникновения почвоведения.  | Ознакомиться с историей возникновения почвоведения. |
| 2 | Почва. Виды почв. | 13.09.24 | Лекция | Понятие «почва». Виды почв. | Дать определение понятию почва. Приобрести знания о видах почв. |
| 3 | Почвообразование. | 20.09.24 | Лекция | Процесс почвообразования. Факторы почвообразования. | Ознакомиться с понятием и факторами почвообразования. |
| 4 | Состав почв. Плодородие почв. Кислотность почв. | 27.09.24 | Лекция | Состав почв. Плодородие почв. Кислотность почв. | Получить сведения о составе почв. Ознакомиться с влиянием кислотности почв на плодородие. |
| 5 | Почвы Ростовской области. Загрязнение почв. | 04.10.24 | Лекция | Почвы Ростовской области. Загрязнение почв. Загрязнение почв тяжёлыми металлами. Загрязнение почв бытовыми и промышленными отходами. Загрязнение почв нефтепродуктами. Пестициды как загрязняющий фактор. Загрязнение почв радиоактивными элементами.  | Ознакомиться с разнообразием почв Ростовской области. Узнать о последствиях загрязнения почв тяжёлыми металлами, бытовыми и промышленными отходами, нефтепродуктами, пестицидами и радиоактивными элементами.  |
| 6 | Отбор и изучение образцов почв. | 11.10.24 | Практическое занятие | Отбор и изучение образцов почв. | Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. Отобрать и изучить образцы почв в школьном дворе. |
| 7 | Что такое агрономия? | 18.10.24 | Лекция | История возникновения агрономии.  | Ознакомиться с историей возникновения агрономии. |
| 8 | Географические центры происхождения культурных растений. | 25.10.24 | ЛекцияПрактическая работа | Учение Н. Н. Вавилова «Географические центры происхождения культурных растений». Подготовка и оформление презентации на тему «Географические центры происхождения культурных растений», составление карты «Растениеводство Ростовской области». | Ознакомиться с учением Н. Н. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Работа над презентацией «Географические центры происхождения культурных растений», составление карты «Растениеводство Ростовской области». |
| 9 | Обработка почв. Повышение плодородия почв. | 08.11.24 | Лекция | Способы и приемы обработки почв. Экологический и экономический аспект обработки почв и применения удобрений. Мероприятиях по повышению плодородия почв. | Ознакомиться со способами и приемами обработки почв. Получить сведения о мероприятиях по повышению плодородия почв. |
| 10 | Законодательство и мероприятия по охране почв. | 15.11.24 | ЛекцияПрактическая работа  | Законодательство и мероприятия по охране почв. Почвенные карты Ростовской области. Практическая работа на тему «Составление почвенных карт Ростовской области». | Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. Ознакомиться с законодательством и мероприятиями по охране почв. Практическая работа на тему «Составление почвенных карт Ростовской области». |
| 11 | Питание растений. Простые методы агрохимического анализа. | 22.11.24 | Лекция | Основные элементы питания растений. Простые методы агрохимического анализа. | Ознакомиться с основными элементами питания растений и простыми методами агрохимического анализа. |
| 12 | Растения -индикаторы кислотности почв. | 29.11.24 | Лекция | Растения - индикаторы кислотности почв.  | Ознакомиться с растениями - индикаторами кислотности почв. |
| 13 | Микроагрономия. | 06.12.24 | Лекция | Микроагрономия. Как можно применить знания почвоведения и агрономии на практике. Профессии, связанные с охраной и улучшением почв (агроном-почвовед, специалист по культивации земель, эколог, инженер-геолог). | Ознакомиться с понятием микроагрономия. Получить сведения о возможностях применения знаний почвоведения и агрономии на практике. Узнать о профессиях, связанных с охраной и улучшением почв. |
| 14 | Микрозелень. Виды микрозелени. | 13.12.24 | Лекция | История появления микрозелени. Виды микрозелени, подходящие для выращивания в качестве микрозелени. | Ознакомиться с историей появления микрозелени. Получить сведения о растительных культурах, подходящих для выращивания в качестве микрозелени. |
| 15 | Значение микрозелени в рационе питания человека. | 20.12.24 | Лекция | Значение микрозелени в рационе питания человека. Витамины и минералы содержащиеся в микрозелени. | Приобрести знания о значение микрозелени в рационе питания человека. Узнать какие витамины и минералы содержатся микрозелени.  |
| 16 | Буклет о пользе микрозелени. | 27.12.24 | Практическое занятие | Практическое занятие. Подготовка и оформление информационного буклета о пользе микрозелени. | Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. Подготовить и оформить информационный буклет о пользе микрозелени. |
| 17 | Способы выращивания микрозелени. | 10.01.25 | Лекция | Способы выращивания микрозелени. Технология рассадного способа выращивания растений.  | Получить данные о способах выращивания микрозелени. Изучить технологию рассадного способа выращивания растений. |
| 18 | Удобрения и оборудование для выращивания микрозелени.  | 17.01.25 | Лекция | Виды удобрений, используемых для выращивания микрозелени. Оборудование для выращивания микрозелени (рассадные ящики, питательные кубики, торфоперегнойные горшочки, кассеты, лампы и экраны для досвечивания, парники, пленочные укрытия). | Ознакомиться с видами удобрений и оборудованием для выращивания микрозелени. |
| 19 | Кислотность почв. | 24.01.25 | Лекция | Влияние кислотности почв на рост микрозелени. | Узнать о влияние кислотности почвы на рост микрозелени. |
| 20 | Посадка микрозелени. | 31.01.25 | Практическое занятие | Практическое занятие. Посадка микрозелени. | Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. Выполнить посадку микрозелени. |
| 21 | Литосфера – твёрдая оболочка Земли. | 07.02.25 | Лекция | Литосфера - твердая оболочка Земли. Рельеф Земли.  | Ознакомиться с понятием литосфера. Узнать о рельефе Земли. |
| 22 | Рельеф Ростовской области. | 14.02.25 | Лекция | Основные формы поверхности Ростовской области. Средние и мелкие формы рельефа. | Получить сведения о основных формах поверхности Ростовской области. Средние и мелкие формы рельефа. |
| 23 | Формирование рельефа. | 21.02.25 | Лекция | Закономерности формирования рельефа под действием внутренних и внешних сил. | Ознакомиться с закономерностями формирования рельефа под действием внутренних и внешних сил. |
| 24 | Горные породы, минералы и полезные ископаемые Ростовской области. | 28.02.25 | Лекция | Горные породы, минералы и полезные ископаемые Ростовской области. | Получить данные о горных породах, минералах и полезных ископаемых Ростовской области. |
| 25 | Карта полезных ископаемых Ростовской области. | 07.03.25 | Практическое занятие | Практическое занятие. Составление карты полезных ископаемых Ростовской области. | Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. Составить карту полезных ископаемых Ростовской области. |
| 26 | Ландшафтоведение | 14.03.25 | Лекция | Понятие «ландшафтоведение». Особенности природных зон Ростовской области.  | Ознакомиться с понятием ландшафтоведение. Получить данные об особенности природных зон Ростовской области. |
| 27 | Многообразие растительного и животного мира Ростовской области. | 21.03.25 | Лекция | Многообразие растительного и животного мира Ростовской области. | Ознакомиться с многообразием растительного и животного мира Ростовской области. |
| 28 | Растительный мир Ростовской области. | 04.04.25 | Лекция | Растительный мир Ростовской области. Видовой состав. Типичный ландшафт. Экскурсия в школьный двор: сравнение деревьев, кустарников, трав. Игра-соревнование по теме, например, «Кто больше вспомнит названий деревьев». | Получить сведения о растительности Ростовской области. Экскурсия в школьный двор: сравнение деревьев, кустарников, трав. Игра-соревнование по теме, например, «Кто больше вспомнит названий деревьев». |
| 29 | Животный мир Ростовской области. | 11.04.25 | Лекция | Животный мир Ростовской области и его многообразие: виды, образ жизни, условия обитания. Дидактическая игра по теме, например, «Угадай животное по описанию». | Узнать об особенностях животного мира Ростовской области. Дидактическая игра по теме, например, «Угадай животное по описанию». |
| 30 | Красная книга Ростовской области. | 18.04.25 | Лекция | Красная книга Ростовской области, её значение, отдельные представители растений и животных Красной книи Ростовской области. | Ознакомиться с растениями и животными включенными в Красную книгу Ростовской области. Просмотр и обсуждение иллюстраций, видеофрагментов и других материалов (по выбору) на тему «Растения и животные Красной книги Ростовской области».  |
| 31 | Охраняемые объекты и памятники природы Ростовской области. | 25.04.25 | Лекция | Объекты и памятники природы, находящиеся под охраной в Ростовской области. Государственный природный биосферный заповедник «Ростовский». Государственный природный заказник федерального значения «Цимлянский». Природный парк «Донской». Государственный природный заказник областного значения «Горненский». Государственный природный заказник областного значения «Левобережный». | Ознакомиться с охраняемыми объектами и памятниками природы Ростовской области. Просмотр и обсуждение иллюстраций, видеофрагментов и других материалов (по выбору) на тему «Охраняемые объекты и памятники природы Ростовской области». |
| 32 | Памятники природы Ростовской области. | 02.05.25 | Практическое занятие | Практическое занятие. Создание коллажей «Изучаем памятники природы Ростовской области». | Работа под руководством педагога, самостоятельная работа. Создание коллажей «Изучаем памятники природы Ростовской области». |
| 33 | Подведение итогов. | 16.05.25 |  | Беседа. Просмотр презентации. | Беседа. Просмотр презентации. |
| 34 | Подведение итогов. | 23.05.25 |  | Беседа. Просмотр презентации. | Беседа. Просмотр презентации. |