

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №7» г. Тобольск

РАССМОТРЕНА
на педагогическом совете
от г. протокол №



Рабочая программа
по элективному курсу «Экология»

Класс: 6

Количество часов: 34 (1 час в неделю)

Учитель: Ягодина Алина Сергеевна

2023-2024 учебный год

1. Содержание элективного курса.

1. Экология растений: раздел науки

Экология как наука. Среда обитания и условия существования. Взаимосвязи живых организмов и среды. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой. Экология растений и животных как раздел экологии. Экскурсия. Живой организм, его среда обитания и условия существования

2. Свет в жизни растений

Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений. Свет как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету. Приспособление растений к меняющимся условиям освещения.

Лабораторная работа. Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом.

3. Тепло в жизни растений.

Тепло как необходимое условие жизни растений. Значение тепла для прорастания семян, роста и развития растений. Температура как экологический фактор. Разнообразие температурных условий на Земле. Экологические группы растений по отношению к теплу. Приспособления растений к различным температурам. Выделение тепла растениями. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды.

4. Вода в жизни растений

Вода как необходимое условие жизни растений. Значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян, роста и развития растений. Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к воде. Приспособление растений к различным условиям влажности.

Лабораторная работа. Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями

5. Воздух в жизни растений

Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха. Приспособление растений к опылению и распространению ветром.

Лабораторные работы.

1. Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром.
2. Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха.

6. Почва в жизни растений

Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв.

Практическая работа. Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков

Экскурсия. Человек и почва.

7. Животные и растения

Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Значение растений для животных. Растения-хищники.

Лабораторные работы:

1. Способы распространения плодов и семян.
2. Изучение защитных приспособлений растений.

8. Влияние растений друг на друга

Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. Конкуренция между растениями по отношению к различным экологическим факторам.

Лабораторная работа. Взаимодействие лиан с другими растениями.

9. Грибы и бактерии в жизни растений

Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни. Бактериальные и грибные болезни растений.

Лабораторная работа. Грибные заболевания злаков.

10. Сезонные изменения растений

Приспособленность растений к сезонам года. Листопад и его роль в жизни растений. Озимые и яровые однолетники. Глубокий и вынужденный покой. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.

Экскурсия. Сезоны в жизни растений. Приспособление растений к сезонам года.

11. Изменение растений в течение жизни

Периоды жизни и возрастные состояния растений. Значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний. Причины покоя семян. Условия обитания и длительность возрастных состояний растений.

12. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений

Разнообразие условий существования растений. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. Уровни жизненного состояния растений.

Практическая работа. Воздействие человека на растительность.

13. Жизненные формы растений

Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев разных климатических зон. Жизненные формы растений своей местности.

Практическая работа. Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке

14. Растительные сообщества

Растительные сообщества, их видовой состав. Естественные и искусственные растительные сообщества. Устойчивость растительных сообществ. Взаимное влияние растений друг на друга в сообществе. Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность. Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах.

Экскурсия. Строение растительного сообщества.

15. Охрана растительного мира

Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения. Охраняемые территории. Редкие и охраняемые растения своей местности.

Практическая работа. Охраняемые территории России.

2. Планируемые результаты освоения элективного курса «Экология»

Личностные результаты освоения программы основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

Гражданского воспитания:

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;
- активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны;
- неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;
- понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;

- представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;
- представление о способах противодействия коррупции;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;
- готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

Патриотического воспитания:

- осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
- уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

Духовно-нравственного воспитания:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

Эстетического воспитания:

- восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства;
- осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;
- понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;
- стремление к самовыражению в разных видах искусства.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности жизни;
- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;
- умение принимать себя и других, не осуждая;
- умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудового воспитания:

- установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, Организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;
- осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;
- готовность адаптироваться в профессиональной среде;
- уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологического воспитания:

- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Ценности научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира; овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка
- на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды, включают:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;
- способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость к знаниям других;
- способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;
- умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее — оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
- умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;
- способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;
- воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер; оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;
- формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

Метапредметные результаты освоения программы основного общего образования, в том числе адаптированной, должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

- 1) базовые логические действия:
 - выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
 - с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;
 - предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
 - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
 - выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

2) базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальными желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
 - объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности,
 - давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
 - вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
 - оценивать соответствие результата цели и условиям;
- 3) эмоциональный интеллект:
- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций;
 - ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого и регулировать способ выражения эмоций;
- 4) принятие себя и других:
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать свое право на ошибку и такое же право другого; принимать себя и других, не осуждая;
 - открытость себе и другим;
 - осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные результаты:

- понимание особой роли России в мировой истории, воспитание чувства гордости за национальные свершения, открытия, победы;
- формирование уважительного отношения к России, родному краю, своей семье, истории, культуре, природе нашей страны, её современной жизни;
- осознание целостности окружающего мира, освоение основ экологической грамотности, элементарных правил нравственного поведения в мире природы и людей, норм здоровьесберегающего поведения в природной и социальной среде;
- освоение доступных способов изучения природы и общества (наблюдение, запись, измерение, опыт, сравнение, классификация и др. с получением информации из семейных архивов, от окружающих людей, в открытом информационном пространстве);
- развитие навыков устанавливать и выявлять причинно-следственные связи в окружающем мир.

Предметные результаты 6 класса включают:

- называть основные экологические факторы в жизни растений;
- описывать различные условия существования, периоды жизни и возрастные состояния растений;

- приводить примеры различных растительных сообществ и их видового состава, различных жизненных форм растений;
- давать характеристику различным растительным сообществам, взаимосвязям внутрирастительного сообщества, различным сезонным изменениям растений;
- объяснять роль и значение растений, грибов и бактерий в круговороте веществ и непрерывности жизни;
- объяснять роль человека в охране растительного мира, в сохранении биоразнообразия растений;
- применять знания об экологических факторах для повышения выживаемости комнатных и сельскохозяйственных растений.
- описывать и объяснять приспособление растений к различным экологическим факторам и влияние экологических факторов на жизнедеятельность растений;
- определять антропогенное влияние на растительные сообщества, уровни жизненного состояния растений;
- объяснять значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний; для устойчивости растительных сообществ, видового разнообразия растений, разнообразия растительных сообществ;
- уметь прогнозировать изменения в развитии растительных сообществ и отдельных растений под воздействием усилившейся антропогенной нагрузки.

3. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно - методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемые для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании (добавить колонку в тематическое планирование ЭОР и ЦОР).

№	Тема занятия	Количество часов	Формы организации и виды деятельности	Электронные учебно-методические материалы (ЦОР)	Основные виды деятельности
		Тема 1. Экология растений: разделы науки (2 часа)			

1	Экология как наука. Среда обитания и условия существования. Взаимосвязи живых организмов и среды. Экология растений и животных как раздел экологии.	1	Беседа, работа в группах	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2209/main/	Слушание объяснений учителя. Работа в группах над решением представленных экологических проблем. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
2	Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой. Экскурсия №1 «Живой организм, его среда обитания и условия существования»	1	Экскурсия, работа в группах		Изучают живую и неживую природу. Объяснение наблюдаемых явлений. Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Повторяют основные свойства живого. Пытаются понять различие между понятиями «среда обитания» и «место обитания».
Тема 2. Свет в жизни растений (3 часа).					
3	Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений. Свет как экологический фактор.	1	беседа		Работа с научно-популярной литературой. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Слушание объяснений учителя. Рассмотрения светолюбивых и тенелюбивых растений в кабинете.

4	Экологические группы растений по отношению к свету. Лабораторная работа №1 «Изучение строения листьев светлюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом»	1	Практическая работа;	Презентация «Экологические группы растений по отношению к свету»	Работа с раздаточным материалом. Создание таблицы «Экологические группы растений по отношению к свету». Изготовление временных микропрепаратов. Рассмотрение под микроскопом строения листьев свето- и тенелюбивых растений. Делают вывод о различиях в строении свето- и тенелюбивых растений.
5	Приспособление растений к меняющимся условиям освещения	1	Беседа, практическая работа.	Презентация «Приспособления растений к свету»	Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных. Объяснение наблюдаемых явлений. Заложение опыта по всхожести семян на свету и в тени.
Тема 3. Тепло в жизни растений (2 часа)					
6	Значение тепла для прорастания семян, роста и развития	1	Лекция, практическая		Работа с раздаточным материалом. Анализ проблемных ситуаций.

	растений. Тепло как необходимое условие жизни растений. Разнообразие температурных условий на Земле. Температура как экологический фактор.		работа.		
7	Экологические группы растений по отношению к теплу. Приспособления растений к различным температурам. Выделение тепла растениями. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды.	1	Теоретическое знание	Презентация «Экологические группы растений по отношению к теплу»	Создание таблицы «Экологические группы растений по отношению к теплу». Объяснение наблюдаемых явлений.
Тема 4. Вода в жизни растений (3 часа)					
8	Вода как необходимое условие жизни растений. Значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян,	1	Теоретическое знание, практическая работа.	Видеофрагмент https://yandex.ru/video/preview/17535238788182452354	Работа с научно-популярной литературой. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Заложение опыта прорастание семян.

	роста и развития растений.				
9	Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к воде.	1	Теоретическое знание, беседа	Презентация «Экологические группы растений по отношению к воде»	Слушание объяснений учителя. Построение таблицы. Просмотр учебных фильмов.
10	Приспособление растений к различным условиям влажности. Лабораторная работа №2 «Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями»	1	Практическое занятие		Выполнение работ практикума. Работа с научно-популярной литературой.
Тема 5. Воздух в жизни растений (3 часа)					
11	Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Значение для растений азота, кислорода и	1	беседа		Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Выполнение заданий по разграничению понятий. Систематизация учебного материала.

	углекислого газа				
12	Приспособление растений к опылению и распространению ветром. Лабораторная работа №3 «Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром»	1	Практическая работа, беседа.	Видеофрагмент https://урок.рф/library/videomateriali_zanyatie__23prispособleniya_rastenij__074352.html	Слушание объяснения учителя. Работа с раздаточным материалом.
13	Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха. Лабораторная работа №4 «Определение с помощью комнатных растений степени запыленности воздуха»	1	Теоретическое знание, практическая работа		Работа с научно-популярной литературой. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
		Тема 6. Почва в жизни растений (4 часа)			
14	Почва как необходимое условие	1	Практическое	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6	Выполнение работ практикума. Слушание объяснений учителя. Анализ

	жизни растений. Виды почв. Состав почвы. Практическая работа №1 «Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков»		занятие	755/main/268751/	проблемных ситуаций. Просмотр учебных фильмов.
15	Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.	1	Беседа	Презентация «Экологические группы растений по отношению к почве»	Выполнение заданий по разграничению понятий. Систематизация учебного материала.
16	Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв.	1	Беседа		Работа с научно-популярной литературой. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
17	Экскурсия №2 «Человек и почва»	1	Экскурсия		Выполнение фронтальных лабораторных работ. Постановка фронтальных опытов. Проведение исследовательского эксперимента.
Тема 7. Животные и растения (2 часа).					
18	Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения	1	Практическое занятие	Видеофрагмент https://урок.рф/library/zanyatie_2_rol_zhivotnih_v_opilenii_i_raspr_ostranen_053101.html	Выполнение работ практикума. Слушание объяснений учителя. Анализ проблемных ситуаций. Просмотр учебных фильмов.

	растений. Лабораторная работа №5 «Способы распространения плодов и семян»				
19	Значение растений для животных. Растения- хищники. Лабораторная работа №6 «Изучение защитных приспособлений растений»	1	Практическое занятие		Выполнение работ практикума. Работа с раздаточным материалом. Выполнение фронтальных лабораторных работ.
		Тема 8. Влияние растений друг на друга (1 час)			
20	Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. Конкуренция между растениями по отношению к различным экологическим факторам. Лабораторная работа	1	Беседа, практическое занятие		Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Систематизация учебного материала. Выполнение работ практикума.

	№ 7 « Взаимодействие лиан с другими растениями».				
		Тема 9. Грибы и бактерии в жизни растений (2 часа)			
21	Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ в природе.	1	Беседа	Презентация «Круговорот веществ в природе»	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Выполнение заданий по разграничению понятий. Зарисовка схемы круговорота веществ в природе.
22	Бактериальные и грибные болезни растений. Лабораторная работа №8 «Грибные заболевания злаков»	1	Практическое занятие	https://urok.pf/library/videomateriali_zanyatie__39bakterialnie_i_gribnie__093346.html	Работа с раздаточным материалом. Выполнение фронтальных лабораторных работ.
		Тема 10. Сезонные изменения растений (2 часа).			
23	Приспособленность растений к сезонам года. Листопад и его роль в жизни растений. Озимые и яровые однолетники. Экскурсия №3 «Сезоны в жизни растений. Приспособления растений к сезонам	1	Экскурсия		Выполнение работ практикума. Выполнение заданий по разграничению понятий. Систематизация учебного материала.

	года»				
24	Глубокий и вынужденный покой. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.	1	Лекция	https://urok.pf/library/videomateriali_zanyatie__42fenologicheskie_fazi_feno_060334.html	Слушание объяснений учителя. Анализ проблемных ситуаций. Просмотр учебных фильмов.
		Тема 11. Изменение растений в течение жизни (1 час)			
25	Периоды жизни и возрастные состояния растений. Значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний. Причины покоя семян. Условия обитания и длительность возрастных состояний растений.	1	Лекция		Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Систематизация учебного материала. Работа с научно-популярной литературой. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
		Тема 12. Разнообразие условий существования и их влияния на растения (2 часа)			
26	Разнообразие условий существования растений. Уровни	1	Беседа		Работа с научно-популярной литературой. Отбор и сравнение

	жизненного состояния растений.				материала по нескольким источникам.
27	Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни Практическая работа №2 «Воздействие человека на растительность»	1	Практическое занятие		Выполнение работ практикума.
Тема 13. Жизненные формы растений (2 часа)					
28	Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев разных климатических зон.	1	Беседа	Презентация «Жизненные формы растений»	Объяснение наблюдаемых явлений. Просмотр учебных фильмов. Анализ проблемных ситуаций.
29	Жизненные формы растений своей местности. Практическая работа №3 «Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке»	1	Практическое занятие		Экскурсия по изучению жизненных форм растений. Оформление материала экскурсии.
Тема 14. Растительные сообщества (3 часа)					

30	<p>Растительные сообщества, их видовой состав. Естественные и искусственные растительные сообщества. Устойчивость растительных сообществ.</p>	1	Беседа	<p>https://урок.пф/library/videomateriali_zanyatie__51_sostav_rastitelnih_soo_125131.html</p>	<p>Слушание объяснений учителя. Составление таблицы по видовому составу растительных сообществ. Составление схем по растительным сообществам.</p>
31	<p>Взаимное влияние растений друг на друга в сообществе. Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность.</p>	1	Беседа		<p>Отбор и сравнение материала по нескольким источникам. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.</p>
32	<p>Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах. Экскурсия №4 «Строение растительного</p>	1	Экскурсия		<p>Выполнение работ практикума, оформление отчета по экскурсии.</p>

	сообщества»				
		Тема 15. Охрана растительного мира (2 часа)			
33	Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения	1	Лекция		Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Выполнение заданий по разграничению понятий. Работа с Красной книгой.
34	Охраняемые территории. Редкие и охраняемые растения своей местности. Практическая работа №5 «Охраняемые территории России»	1	Практическое занятие		Работа с научно-практической литературой. Выявление охраняемых территорий России.