

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Муслимовская гимназия»
Муслимовского муниципального района РТ

Рассмотрено на заседании
ПМО протокол №1 от
« 28 » августа 2023 г.
Руководитель ПМО
И.Н.Юлдашев

«Согласовано»
заместитель директора по УР
Л.Р.Миннегалиева



Утверждена приказом
директора гимназии
А.Ф.Мирзаянов
от « 31 » августа 2023 г

**Рабочая программа элективного курса
дополнительные главы биологии
«Экология окружающей среды»
10 б класс**

Разработана
учителем биологии высшей
квалификационной категории
Бариевой Лейсан Фахаметдиновной

с.Муслимово

2023 г

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ Личностные результаты освоения курса «Экология растений» 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:

1) гражданского воспитания: готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания: отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

3) духовно-нравственного воспитания: готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания: понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, 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 навыки безопасного поведения в природной среде; сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания: ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды; осознание экологических проблем и путей их решения; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания: ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: адекватная оценка изменяющихся условий; принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации; планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения курса «Экология растений» должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

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

2) базовые исследовательские действия: использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение; проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой; оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений; прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3) работа с информацией: применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую 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 и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями; оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно; запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение: воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ; 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 биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно выбирать формат выступления с учётом 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 биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её 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 учётом 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 отчёта перед группой; овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация: выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания; 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 биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте; делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект: владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать оценку ситуации и предлагать план её изменения; учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам; объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому 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; 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; регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других: осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать своё право на ошибку и такое же право другого; открытость себе и другим; осознавать невозможность контролировать всё вокруг; овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ Предметные результаты освоения программы по курсу «Экология растений» к концу обучения **в 5 классе:**

1. Называть основные экологические факторы в жизни растений.
2. Описывать различные условия существования, периоды жизни и возрастные состояния растений.
3. Приводить примеры различных растительных сообществ и их видового состава, различных жизненных форм растений.
4. Описывать и объяснять приспособление растений к различным экологическим факторам и влияние экологических факторов на жизнедеятельность растений.
5. Давать характеристику различным растительным сообществам, взаимосвязям внутри растительного сообщества, различным сезонным изменениям растений.
6. Определять антропогенное влияние на растительные сообщества, уровни жизненного состояния растений.
7. Объяснять значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний; для устойчивости растительных сообществ, видового разнообразия растений, разнообразия растительных сообществ.
8. Объяснять роль и значение растений, грибов и бактерий в круговороте веществ и непрерывности жизни.
9. Объяснять роль человека в охране растительного мира, в сохранении биоразнообразия растений.
10. Уметь прогнозировать изменения в развитии растительных сообществ и

отдельных растений под воздействием усилившейся антропогенной нагрузки. 11. Применять знания об экологических факторах для повышения выживаемости комнатных и сельскохозяйственных растений

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (КУРСА)

Тема 1. Экология растений: раздел науки и учебный предмет (2ч)

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 учебный предмет. Основные понятия: среда обитания, условия существования, взаимосвязи, экология растений, растительные сообщества. Экскурсия. Живой организм, его среда обитания и условия существования.

Тема 2. Свет в жизни растений (3ч)

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. Основные понятия: свет и фотосинтез, растения длинного дня, растения короткого дня, прямой солнечный свет, рассеянный свет, светолюбивые растения, теневыносливые и тенелюбивые растения. Практическая работа. Определение количества солнечных дней в году в своей местности. (Выполняется по дневникам учащихся.) Опыт в домашних условиях. Влияние света на рост и развитие растений. (В ходе работы доказывается, что солнечный свет оказывает непосредственное влияние на рост и развитие растений. Сравниваются выросшие на свету и в темноте проростки.) Лабораторная работа. Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом. (Под микроскопом изучаются микропрепараты листьев камелии и герани. Делается вывод о связи строения листа с его функцией и его расположением относительно направления световых лучей.)

Тема 3. Тепло в жизни растений (3ч)

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. Основные понятия: тепло — необходимое условие жизни, тепловые пояса, теплолюбивые растения. Практическая работа. Определение среднегодовой и среднесезонных температур своей местности и растений, приспособленных к ним. (Среднегодовые и среднесезонные температуры определяются по дневникам наблюдений. С помощью учителя по справочникам определяются сельскохозяйственные растения, наиболее приспособленные к выращиванию в своей местности.)

Тема 4. Вода в жизни растений (3 ч)

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. Основные понятия: влажность, вода — необходимое условие жизни, влаголюбивые растения, засухоустойчивые растения, суккуленты, орошение, осушение. Практические работы. Определение количества дождливых и засушливых дней в году в своей местности. (Определение ведется по дневникам.) Приспособленность растений своей местности к условиям влажности. (Доказывается необходимость воды и тепла для прорастания семян.) Опыт в домашних условиях. Влияние воды и тепла на прорастание растений. Лабораторная работа. Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями. (По гербарным экземплярам или рисункам проводится работа, в ходе которой выявляются особенности строения растений с разным отношением к влаге.)

Тема 5. Воздух в жизни растений (3 ч)

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. Основные понятия: газовый состав воздуха, кислотные дожди, ветроустойчивые растения. Лабораторные работы. Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром. (Изучение проводится по коллекции плодов и семян с помощью лупы.) Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха. (С помощью ленты-скотча определяется степень запыленности воздуха.)

Тема 6. Почва в жизни растений (3 ч)

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. Основные понятия: минеральные и органические вещества почвы, гумус, почвенное питание, плодородие почвы, солевыносливые (солеустойчивые) растения, органические и минеральные удобрения, эрозия почв. Домашняя практическая работа. Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков. (Проращиваются семена, например, фасоли, в типах почвы: песке; глине; почве, принесенной из сада или с огорода. В ходе работы доказывается, что сроки прорастания семян и развития проростков зависят от типа почвы.) Экскурсия. Человек и почва. (Экскурсия проводится в тепличное хозяйство, где в это время идет подготовка почвы к выращиванию рассады. При отсутствии тепличного хозяйства с процедурой подготовки почвы можно познакомиться на примере выращивания комнатных растений.)

Тема 7. Животные и растения (2ч)

Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Значение растений для животных. Растения-хищники. Основные понятия: растительноядные животные, растения-хищники, животные-опылители и распространители семян растений. Лабораторные работы. Способы распространения плодов и семян. (С помощью коллекции плодов и семян и лупы изучаются приспособления семян и плодов к распространению животными.) Изучение защитных приспособлений растений. (На гербарных экземплярах растений доказывалось, что у растений имеется пассивная защита от поедания их животными, например: у крапивы — жгучие волоски, у барбариса или боярышника — колючки.)

Тема 8. Влияние растений друг на друга (1ч)

Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. Конкуренция между растениями по отношению к различным экологическим факторам. Основные понятия: растения-паразиты, конкуренция, прямое влияние. Лабораторная работа. Взаимодействие лиан с другими растениями. (С помощью гербарных экземпляров, например гороха, чины, плюща и других, изучаются приспособления лиан, обеспечивающие им преимущество в выживании.)

Тема 9. Грибы и бактерии в жизни растений (2ч)

Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни. Бактериальные и грибные болезни растений. Основные понятия: сапротрофы, паразиты, круговорот веществ, микориза, фитофтороз. Лабораторная работа. Грибные заболевания злаков. (Изучаются на гербарных экземплярах.)

Тема 10. Сезонные изменения растений (2 ч)

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. Основные понятия: лесная подстилка, озимые однолетники, глубокий и вынужденный покой, весеннее сокодвижение, яровые однолетники, фенология, фенологические фазы. Экскурсия. Приспособление растений к сезонам года. (В ходе экскурсии нужно познакомиться с сезонными изменениями в жизни растений, научиться наблюдать взаимосвязи растений в природе, находить доказательства влияния условий среды на живой организм; отметить, каким образом разные растения приспособились переносить зимние условия; какие условия способствуют весеннему пробуждению растений.)

Тема 11. Изменение растений в течение жизни (1ч)

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. Основные понятия: периоды течения жизни растений, период покоя, период молодости, период зрелости.

Тема 12. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений (2ч)

Разнообразие условий существования растений. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. Уровни жизненного состояния растений. Основные понятия: условия существования, жизненное состояние растений, широкая и узкая приспособленность. Практическая работа. Воздействие человека на растительность.

Тема 13. Жизненные формы растений (1 ч)

Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев разных климатических зон. Жизненные формы растений своей местности. Основные понятия: широколиственные, мелколиственные, хвойные деревья; суккулентные стеблевые деревья; бутылочные и розеточные деревья; деревья-душители и деревья-рощи. Практическая работа. Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке. (Изучаются особенности различных жизненных форм растений на пришкольном участке или в любом природном комплексе. Делаются выводы о преимущественном распространении определенных жизненных форм и обсуждается их санитарное состояние.)

Тема 14. Растительные сообщества (3ч)

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. Основные понятия: растительные сообщества, устойчивость растительных сообществ, видовой состав, разнообразие растений, ярусность, смены растительных сообществ. Практическая работа. Изучение состояния сообщества пришкольного участка, городского парка, сквера и т. д. (Группами по 3-5 человек обследуется состояние растительности на пришкольном участке, в парке, сквере и т. д., выясняется степень антропогенного влияния на растения.) Экскурсия. Строение растительного сообщества.

Тема 15. Охрана растительного мира (3 ч)

Обеднение видového разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения. Охраняемые территории. Редкие и охраняемые растения Республики Татарстан. Основные понятия: редкие растения, охраняемые растения, Красная книга, охраняемые территории. Практическая работа. Охраняемые территории России. (С помощью пособия «Экология растений» и атласа с географической картой «Охрана природы России» учащиеся знакомятся с разнообразием охраняемых территорий)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Название раздела, темы занятий	Виды деятельности	Дата
---	--------------------------------	-------------------	------

	Тема 1. Экология растений: раздел науки и учебный предмет		
1	Предмет изучения экологии растений	Определяют предмет, методы и задачи экологии как науки. Приводят примеры.	1.09
2	Среда обитания и условия существования	Характеризуют среды обитания. Сравнивают различные группы. Выделяют факторы, определяющие жизнеспособность среды.	8.09
	Тема 2. Свет в жизни растений		
3	Свет как экологический фактор	Выделяют отличительные особенности	15.09
4	Экологические группы растений по отношению к свету	Характеризуют группы организмов по отношению к свету (светолюбивые и тенелюбивые растения, дневные и ночные животные), объясняют влияние светового фактора на строение организмов; виды излучение и их влияние; приводят примеры организмов окружающей местности	22.09
5	Приспособление растений к меняющимся условиям освещения	Приводят примеры, объясняют появление признака, рисуют	29.09
	Тема 3. Тепло в жизни растений		
6	Тепло как необходимое условие жизни растений	Определяют группы организмов по температурному фактору: пойкилотермные и гомойотермные животные, теплолюбивые и морозоустойчивые растения.	6.10
7	Температура как экологический фактор	Приспособления организмов к температурному фактору. Учатся приводить примеры организмов окружающей местности.	13.10
8	Приспособление растений к высоким и низким температурам	Приводят примеры, объясняют появление признака, рисуют	20.10
	Тема 4. Вода в жизни растений		
9	Вода как необходимое условие жизни растений	Характеризуют группы организмов по водному фактору: приводят примеры влаголюбивых засухоустойчивых растений, водные и наземные животные,	27.10

10	Экологические группы растений по отношению к воде	Знакомятся с классификацией водных животных (бентос, планктон, нектон); приводят примеры организмов окружающей местности	10.11
11	Приспособление растений к меняющимся условиям влажности	Приводят примеры, объясняют появление признака, рисуют	17.11
Тема 5. Воздух в жизни растений			
12	Газовый состав воздуха в жизни растений	Характеризуют о современное состоянии природной среды, называют и объясняют причины загрязнения биосферы, приводят примеры борьбы с данными видами загрязнений.	24.11
13	Ветер в жизни растений. Опыление	Используют полученные знания для решения практических задач и тестов, работают с различными источниками информации.	1.12
14	Приспособления растений к распространению ветром	Используют полученные знания для решения задач, работают с различными источниками информации.	8.12
Тема 6. Почва в жизни растений			
15	Почва как необходимое условие жизни растений	Характеризуют группы организмов по почвенному фактору,	15.12
16	Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв	определяют влияние эдафического фактора на строение организмов; приводят примеры организмов окружающей местности	22.12
17	Улучшение почв человеком. Плодородие	Приводят примеры, объясняют появление признака, рисуют	29.12
Тема 7. Животные и растения			
18	Значение животных для опыления и распространения растений	Знакомятся с законами оптимума, закон ограничивающего фактора, закономерность неоднозначного действия фактора на функции одного организма, приводят	12.01

		примеры организмов окружающей местности, работают по схемам и таблицам.	
19	Значение растений для животных	Работают с допол.литературой	19.01
	Тема 8. Влияние растений друг на друга		
20	Влияние растений друг на друга	Классифицируют типы взаимоотношений, дают характеристику симбиотическим отношениям , приводят примеры организмов окружающей местности, работают со схемам и таблицам.	26.01
	Тема 9. Грибы и бактерии в жизни растений		
21	Роль грибов и бактерий в жизни растений	Работают с литературой,используют полученные знания для решения практических задач и тестов, работают с различными источниками информации.	9.02
22	Бактериальные и грибковые болезни растений	Классифицируют антибиотических отношений: хищничество, конкуренция, паразитизм; дают характеристику антибиотическим взаимоотношениям, приводят примеры организмов окружающей местности, работают по схемам и таблицам.	16.02
	Тема 10. Сезонные изменения растений		
23	Приспособления растений к сезонам года. Осень и зима. Листопад	Классифицируют приспособления, приводят примеры к каждому виду, объясняют смену времен года	23.02
24	Приспособления растений к сезонам года. Весна и лето	Работают с литературой, выявляют и объясняют различные виды приспособлений, находят примеры и аудитории доносят	1.03
	Тема 11. Изменение растений в течение жизни		
25	Периоды жизни и возрастные состояния растений	Дать характеристику периодам жизни растений, выявить характерные черты каждого периода, найти примеры	8.03

	Тема 12. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений		
26	Разнообразие условий существования растений	Дают характеристику условий существования предложенных растений, аргументируют свои ответы	15.03
27	Уровни жизненного состояния растений	Используют полученные знания для решения практических задач и тестов, работают с различными источниками информации. ведут диспут на различные темы.	22.03
	Тема 13. Жизненные формы растений		
28	Разнообразие жизненных форм растений	Классифицируют жизненные формы растений, работая в группах определяют	5.04
	Тема 14. Растительные сообщества		
29	Растительные сообщества, их видовой состав	Объясняют определения видовой и морфологическая структура сообщества, трофические уровни, круговорот веществ.	12.04
30	Устойчивость растительных сообществ	Объясняют понятия продуктивность сообщества, потоки энергии и веществ в сообществе. Составляют экологические пирамиды.	19.04
31	Строение растительных сообществ	Дают определения сообщества, экосистема, ландшафт, биоценоз, биосфера; приводят примеры по данным характеристикам.	26.04
	Тема 15. Охрана растительного мира		
32	Обеднение видového разнообразия растений	Характеризуют экологические проблемы окружающей местности поселка, района, республики.	3.05
33	Редкие и охраняемые растения	Используют полученные знания для решения практических задач и тестов, работают с различными источниками информации. ведут диспут на различные	17.05

		темы. Характеризуют основные экологические законы	
34	Охраняемые территории	Характеризуют основные аспекты природопользования, приводят примеры рационального природопользования.	24.05
ИТОГО	34		