

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и молодежной политики Свердловской области**  
**Департамент образования Администрации города Екатеринбурга**  
**МАОУ «Гимназия № 35»**



Никандрова Е.А.  
Приказ № 165 -од от «28» августа 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«Экология растений»**  
для обучающихся 7-8 классов

**Екатеринбург 2026**

## Пояснительная записка

Важной задачей курса является расширение представления учащихся о растениях, об их приспособленности к условиям обитания, об охране окружающей среды, о влиянии человека на растительный мир Земли, а вместе с ним на изменение экологических систем биосферы.

Программа продолжает вводить основные экологические понятия. Такие общие экологические понятия, как «экологический фактор», «взаимодействие организмов», «окружающая среда», «взаимодействие организмов с окружающей средой» и другие, объясняются на конкретных примерах растений.

От общих представлений о среде обитания и условиях существования предлагается перейти к общему и специфическому во взаимодействии растений с основными экологическими факторами: абиотическими и биотическими. Выделены экологические группы растений по отношению к основным экологическим факторам. Рассмотрены основные виды приспособлений растений как показатель условий их жизни.

Учебный курс завершается изучением растительных сообществ, классификации жизненных форм и значения биоразнообразия растений.

Изучение экологии направлено на достижение следующих целей:

★ *освоение знаний* о живой природе и присущих ей закономерностях  
*овладение умениями* применять экологические знания, работать с справочниками, проводить наблюдения за объектами.

★ *развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей*

★ *воспитание* позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью, культуры поведения в природе

★ *использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни*

**Основными целями курса являются:**

- расширить представления учащихся о растительном мире, показать взаимосвязи с растениями и окружающей средой, формировать знания о рациональном пользовании богатствами природы.

Основные идеи курса - идея многообразия и целостности природы; идея единства природы и человека; идея взаимосвязи объектов, явлений и процессов природы. Таким образом, при изучении экологии растений растительный мир и окружающая его природа рассматриваются в их неразрывном единстве, что позволяет формировать у учеников представление о целостности мира, раскрыть взаимосвязи и закономерности, существующие в природе.

Содержание курса направлено на воспитание экологической культуры, т.е. на понимание взаимосвязей в природе, а также места и роли человека в окружающей среде, тем самым у учеников формируется убежденность в необходимости охраны природы, как в своем крае, так и в стране, и на всей планете.

|                  |              |                  |                  |
|------------------|--------------|------------------|------------------|
| <b>Задачи</b>    | <b>курса</b> | <b>«Экология</b> | <b>растений»</b> |
| <i>Обучения:</i> |              |                  |                  |

- привить познавательный интерес к новому для учеников предмету через систему разнообразных по форме уроков изучения нового материала, лабораторные работы экскурсии,

- создать условия для формирования у учащихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей:

- обеспечить усвоение учащимися знаний в соответствии со стандартом экологического образования через систему из 35 уроков

- способствовать формированию у школьников предметных умений и навыков: умения работать с микроскопом и гербарием, наблюдать и описывать экологические объекты,

сравнивать их, ставить несложные опыты, вести наблюдения в природе, умение распознавать наиболее распространённые растения и грибы своей местности через систему лабораторных работ и экскурсии, продолжить развивать у детей общеучебные умения и навыки: особое внимание уделить развитию умения пересказывать текст.

*Развития:*

- создать условия для развития у школьников интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сферы: особое внимание обратить на развитие у учащихся слуховой и зрительной памяти, внимания, мышления, воображения, эстетических эмоций, положительного отношения к учёбе, умения ставить цели через учебный материал каждого урока, использование на уроках красивых наглядных пособий, музыкальных фрагментов, стихов, загадок, определение значимости любого урока для каждого ученика

*Воспитания:*

- способствовать воспитанию совершенствующихся социально-успешных личностей с положительной «Я-концепцией», формированию у учащихся коммуникативной и валеологической компетентностей: особое внимание обратить на воспитание у учащихся ответственного отношения к природе, бережного отношения к учебному оборудованию, умение жить в коллективе (общаться и сотрудничать) через учебный материал каждого урока.

**Требования к уровню подготовки учащихся 7 - 8 класса  
по курсу «Экология растений»:**

- 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;
- Описывать и объяснять приспособление растений к различным экологическим факторам и влияние экологических факторов на жизнедеятельность растений;
- Давать характеристику различным растительным сообществам, взаимосвязям внутри растительного сообщества, различным сезонным изменениям растений;
- Определять антропогенное влияние на растительные сообщества, уровни жизненного состояния 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;
- Уметь прогнозировать изменения в развитии растительных сообществ и отдельных растений под воздействием усилившейся антропогенной нагрузки;
- Применять знания об экологических факторов для повышения выживаемости комнатных и сельскохозяйственных растений;

Проводить наблюдения за растениями, их жизнедеятельностью

## Содержание учебной программы:

### Введение 2 ч.

#### Глава 1. Свет в жизни растений (7ч)

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.

#### Глава 2. Тепло в жизни растений (6ч)

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.

#### Глава 3. Вода в жизни растений (8ч)

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.

**Глава 4. Воздух в жизни растений (6ч)** 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.

#### Глава 5. Почва в жизни растений (6ч)

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.

#### Глава 6. Животные и растения (5ч)

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.

#### Глава 7. Влияние растений друг на друга (2ч)

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.

#### Глава 8. Грибы и бактерии в жизни растений (3ч)

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.

#### Глава 9. Сезонные изменения растений (3ч)

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.

#### **Глава 10. Изменение растений в течение жизни (4ч)**

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.

#### **Глава 11. 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.

#### **Глава 12. Жизненные формы растений (2ч)**

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.

#### **Глава 13. Растительные сообщества (8ч)**

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.

#### **Глава 14. Охрана растительного мира (6 ч)**

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

*Основные понятия:* редкие растения, охраняемые растения, Красная книга, охраняемые территории.

**Всего: 70 часов**

### Тематическое планирование

| №<br>темы | Тема                                                                            | Кол-во часов |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|           | Введение. Что изучает экология растений.                                        | 2            |
| 1         | Свет в жизни растений                                                           | 7            |
| 2         | Тепло в жизни растений                                                          | 6            |
| 3         | Вода в жизни растений                                                           | 8            |
| 4         | Воздух в жизни растений                                                         | 6            |
| 5         | Почва в жизни растений                                                          | 6            |
| 6         | Животные и растения.                                                            | 5            |
| 7         | Влияние растений друг на друга                                                  | 2            |
| 8         | Грибы и бактерии в жизни растений                                               | 3            |
| 9         | Сезонные изменения растений                                                     | 3            |
| 10        | Изменения растений в течение жизни.                                             | 4            |
| 11        | Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений. | 2            |
| 12        | Жизненные формы растений.                                                       | 2            |
| 13        | Растительные сообщества.                                                        | 8            |
| 14        | Охрана растительного мира.                                                      | 4            |

**Всего: 68 часов**

**Календарно-тематическое планирование 7 класс**  
**(А. М. Былова, Н. И. Шорина; под редакцией Н. М. Черновой «Экология растений», издательство «Вентана-Граф» 2015 год)**

| Дата<br>(неделя)                         | № урока | Тема, тип урока                                           | Элементы содержания образования, МПС                                                                                                                                                                                             | Планируемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |         |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  | предметные                                                                                                                                                                                                                                                                                          | метапредметные                                                                                                                                                                                                                               |
| Введение (2 часа)                        |         |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1                                        | 1.      | Что изучает экология растений                             | Экология как наука.<br>Экология растений и животных как учебный предмет.<br>Среда обитания и условия существования. Взаимосвязи живых организмов и среды. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой. | <b>Знать:</b> экология, экология растений, среда обитания, условия существования, взаимные влияния, взаимные связи, растительные сообщества.<br><br><b>Знать:</b> водные растворы, вынужденный покой, глубокий покой<br><b>Уметь</b> характеризовать взаимосвязи растений с условиями существования | П.: формирование умения видеть проблему, работать с понятиями.<br>Р.: Планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты, работать по плану.<br>К.: строить речевые высказывания в устной форме, аргументировать свою точку зрения. |
| 2                                        | 2.      | Особенности взаимодействий растений и животных со средой. |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Глава 1. Свет в жизни растений (7 часов) |         |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3                                        | 1.      | Для чего нужен свет растениям.                            | 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.                        | Знать: воздушное питание. Растения длинного дня. Растения короткого дня. Нейтральные растения.<br><b>Уметь</b> объяснять влияние света на растения.                                                                                                                                                 | П.: устанавливать причинно-следственные связи, развитие навыков проектной деятельности, умения                                                                                                                                               |
| 4                                        | 2.      | Разнообразие условий освещения                            |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                              |

|    |    |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  | 3. | на Земле.<br><br>Экологические группы растений по отношению к свету. Светолюбивые растения. | <i>Основные понятия:</i> свет и фотосинтез, растения длинного дня, растения короткого дня, прямой солнечный свет, рассеянный свет, светолюбивые растения, теневыносливые и тенелюбивые растения. | <b>Знать:</b> прямой солнечный свет, рассеянный свет, солнечный спектр.<br><b>Уметь</b> объяснять от чего зависят условия освещения в каждом конкретном месте.<br><b>Знать:</b> экологическая группа, светолюбивые растения, световые листья, «Оконное растение»<br><b>Уметь</b> объяснять клеточное строение листьев светолюбивых растений.<br><b>Знать:</b> теневыносливые растения, тенелюбивые растения, листовая мозаика, летне-зимнезеленые растения, теневые листья.<br><b>Уметь</b> объяснять, почему в ельниках много растений, зимующих с зелеными листьями.<br><b>Знать:</b> эфемероиды (подснежники), летнезеленые растения, вечнозеленые растения.<br><b>Уметь</b> объяснять, почему в тенистых ельниках не растут эфемероиды.<br><b>Знать:</b> рубки ухода, полисветаны, концентрированный солнечный свет.<br><b>Уметь</b> объяснять, для чего | структурировать материал, грамотно и аргументировано его излагать: умение работать с различными источниками информации.<br>Р.: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее разрешения; работать по плану; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, осуществлять рефлексию своей деятельности.<br>К.: развитие коммуникативных качеств |
| 6  | 4. | Теневыносливые и тенелюбивые растения.                                                      |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7. | 5. | Приспособления растений к меняющимся условиям освещения.                                    |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                            |    |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.                                                         | 6. | Как можно регулировать условия освещения растений.                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | вырезают ветки в кронах плодовых деревьев.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9.                                                         | 7. | Обобщение и повторение темы «Свет в жизни растений»                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Глава 2. Тепло в жизни растений</b><br><b>(6 часов)</b> |    |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10.                                                        | 1. | Для чего нужно тепло растениям.                                                              | 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. | <b>Знать:</b> температурные границы, промораживание семян, вторичное цветение.<br><b>Уметь</b> объяснять, почему прорастание семян у разных растений происходит при разных температурах.<br><b>Знать:</b> вегетационный период. Климатические пояса. Тропические пояса. Умеренные пояса. Полярный пояс. Полюса холода.<br><b>Знать:</b> точечный термометр.<br>Уметь объяснять, как различается температура надземных и подземных органов и почему.<br><br><b>Знать:</b> жаровыносливые растения. Летний покой. Закалка растений. Нехолодостойкие растения. Неморозостойкие | П.: умение работать с различными источниками информации, оценивать, преобразовывать из одной формы в другую (сообщения, презентации)<br>Р.: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее разрешения; работать по плану; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверяя свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.<br>К.: умение |
| 11.                                                        | 2. | Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле.                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 12.                                                        | 3. | Температура тела растений. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 13.                                                        | 4. | Приспособления                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                 |    |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14.                                             | 5  | растений к высоким и низким температурам. Улучшение температурных условий для растений. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | растения. Льдоустойчивые растения. Морозобойные трещины.<br><b>Уметь</b> объяснять, чем опасен перегрев растений.<br>Теплолюбивые растения.                                                  | аргументировано излагать свою точку зрения; умение работать в парах при осуществлении взаимоконтроля.                                                                                                                             |
| 15.                                             | 6. | Обобщение и повторение темы «Тепло в жизни растений».                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Уметь</b> объяснять, как можно уберечь от сильных морозов посевы озимых.                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Глава 3. Вода в жизни растений (8 часов)</b> |    |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                   |
| 16                                              | 1. | Для чего нужна вода растениям.                                                          | 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. | <b>Знать:</b> - что вода, есть необходимое условие для жизни растений; внутренний запас воды, завядание растений.<br><b>Уметь:</b> характеризовать влияние воды на рост и развитие растений. | П.: устанавливать причинно-следственные связи, выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей, составлять план параграфа; развитие способности выбирать смысловые установки в поступках по отношению к живой природе. |
| 17.                                             | 2  | Как поступает и удерживается вода в растениях, на что расходуется.                      | <i>Основные понятия:</i> влажность, вода — необходимое условие жизни, влаголюбивые растения, засухоустойчивые растения, суккуленты, орошение, осушение.                                                                                                                                          | <b>Знать:</b> эпифиты, воздушные корни, внекорневая подкормка, суккуленты.<br><b>Уметь</b> объяснять, на что расходуется вода растениями.                                                    | Р.: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее разрешения; работать по плану; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, осуществлять                                                       |
| 18.                                             | 3. | Экологические группы растений по отношению к воде. Водные растения.                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Знать:</b> значение влажности для растений.<br><b>Уметь</b> характеризовать экологические группы растений по отношению к воде ((влаголюбивые растения, засухоустойчивые растения,         |                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                   |    |                                                     |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19.                                               | 4. | Влаголюбивые растения.                              |                                                                                                                                                                                           | суккуленты).<br><b>Знать:</b> земноводные растения, влаголюбивые растения, водяные устьица.<br><b>Уметь</b> объяснять, почему влаголюбивые растения в букете быстро вянут<br><b>Знать:</b> эфемеры.<br><b>Уметь</b> объяснять, почему пустынные эфемеры и эфемероиды объединяют с луговыми и лесными растениями в одну экологическую группу.<br><b>Знать:</b> засухоустойчивые растения.<br><b>Уметь:</b> находить среди комнатных растений суккуленты.<br><b>Знать:</b> полив, арык, орошение, плодородие почвы.<br><b>Уметь</b> объяснять, что такое «сухой полив», когда и для чего его проводят? | рефлексию своей деятельности.<br><br>К.: слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы, строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. |
| 20.                                               | 5. | Растения, требующие умеренного увлажнения.          |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                        |
| 21.                                               | 6. | Засухоустойчивые растения.                          |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                        |
| 22.                                               | 7. | Обеспечение растений водой.                         |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                        |
| 23.                                               | 8. | Обобщение и повторение темы «Вода в жизни растений» |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                        |
| <b>Глава 4. Воздух в жизни растений (6 часов)</b> |    |                                                     |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                        |
| 24.                                               | 1. | Газовый состав воздуха 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, | <b>Знать:</b> сернистый газ, серная кислота, кислотные дожди.<br><b>Уметь</b> объяснять, почему для озеленения крупных городов не используют пихту и ель обыкновенную.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | П.: устанавливать причинно-следственные связи, выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей, составлять план                                                             |

|                                           |    |                                                                       |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25.                                       | 2. | Ветер в жизни растений.                                               | кислорода и углекислого газа из воздуха. Приспособление растений к опылению и распространению ветром.<br><i>Основные понятия:</i> газовый состав воздуха, кислотные дожди, ветроустойчивые растения. | <b>Знать:</b> ветровал, бурелом, флагообразная крона.<br><b>Знать:</b> ветроопыляемые растения.<br><b>Уметь</b> объяснять особенности строения цветков и соцветий у ветроопыляемых растений.<br><b>Знать:</b> о роли ветра в распространении растений.<br><b>Уметь</b> характеризовать приспособление растений к распространению ветром.<br><b>Знать:</b> ветроустойчивые деревья и кустарники.<br><b>Уметь</b> объяснять, какие деревья выделяют фитонциды | параграфа ;умение выбирать целевые установки в действиях человека по отношению к живой природе; умение преобразовывать информацию из одной формы (текст учебника, ЭОР) в другую (рисунок, сообщение).<br>Р.: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее разрешения; работать по плану; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, осуществлять рефлексию своей деятельности.<br>К.: слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. |
| 26.                                       | 3. | Приспособления растений к опылению ветром.                            |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 27.                                       | 4. | Приспособления растений к распространению ветром.                     |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 28.                                       | 5. | Регулирование человеком воздушных потоков и газового состава воздуха. |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 29.                                       | 6. | Обобщение и повторение темы «Воздух в жизни растений».                |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Глава 5. Почва в жизни растений (6 часов) |    |                                                                       |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 30.                                       | 1. | Что представляет собой почва.                                         | 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           | <b>Знать:</b> песчаные почвы, глинистые почвы, гниение, сероземы.<br><b>Уметь</b> объяснять, чем отличается почвенный воздух от атмосферного.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | П.: умение использовать различные источники информации, преобразовывать её, грамотно и связано излагать её.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|     |    |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|----|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31. | 2. | Для чего растениям нужна почва.                                     | качество почв.<br><i>Основные понятия:</i> минеральные и органические вещества почвы, гумус, почвенное питание, плодородие почвы, солевыносливые (солеустойчивые) растения, органические и минеральные удобрения, эрозия почв. | Знать: Плодородие почвы, почвенное питание, запас живых семян.<br>Уметь объяснять, в каком слое почвы накапливается больше семян.<br>Знать: Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.<br>Уметь: характеризовать солевыносливые (солеустойчивые) растения.<br>Знать: зеленое удобрение, известкование почв, рассоление почв.<br>Знать: ветровая эрозия, водная эрозия, овражная эрозия.<br>Уметь объяснять, почему нужно закреплять сыпучие пески и как это можно сделать. | Р.: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее разрешения; работать по плану; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, осуществлять рефлексию своей деятельности.<br>К.: слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы, строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. |
| 32. | 3. | Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 33. | 4. | Улучшение почв человеком.                                           |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 34. | 5. | Как надо оберегать почву.                                           |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**Всего: 34 часов**

### Календарно-тематическое планирование 8 класс

#### Экология живых организмов

(А. М. Былова, Н. И. Шорина; под редакцией Н. М. Черновой ; издательство «Вентана-Граф» 2015 год)

| Да-та                                  | № ур ока | Тема, тип урока | Элементы содержания образования, МПС | Планируемые результаты   |                       |
|----------------------------------------|----------|-----------------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
|                                        |          |                 |                                      | предметные               | метапредметные        |
| Глава 6. Животные и растения (5 часов) |          |                 |                                      |                          |                       |
| 1.                                     | 1.       | Животные        | Взаимное влияние животных и          | Знать: опылители, дрема, | П.: умение работать с |

|                                                         |    |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.                                                      | 2  | опылители.<br><br>Как распространяют плоды и семена люди и животные. | растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Значение растений для животных. Растения-хищники.<br><i>Основные понятия:</i> растительноядные животные, растения-хищники, животные-опылители и распространители семян растений. | похитители нектара.<br><b>Уметь</b> объяснять, почему завезенный в Австралию клевер первое время не образовывал семян.<br><b>Знать:</b> соплодия, сверхдальнее расселение.<br><b>Уметь</b> объяснять, каким образом семена и плоды растений попадают в далекие страны и на другие континенты.<br><b>Знать:</b> растительноядные животные, пастьба (выпас), луговые сорняки, луговая ветошь, сбой.<br><b>Уметь</b> объяснять, почему перевыпас меняет набор растений на пастбищах.<br><b>Знать:</b> растения – хищники, эпифиты. | дополнительной литературой, оформлять результаты в виде сообщений или к/презентаций, грамотно излагать дополнительный материал.<br>Р.: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее разрешения; работать по плану; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; осуществлять рефлексию своей деятельности.<br>К.: строить речевые высказывания в устной форме аргументировать свою точку зрения. |
| 3.                                                      | 3. | Растения и растительноядные животные.                                |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4.                                                      | 4. | Растения – хищники.                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5.                                                      | 5. | Повторение и обобщение темы «Животные и растения»                    |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Глава 7. Влияние растений друг на друга (2 часа)</b> |    |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6.                                                      |    | 1.Прямые влияния 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.                                                                | Знать: прямые влияния, полупаразиты, растения – паразиты, корневые присоски.<br>Уметь объяснять, почему погребок называют «молочным вором».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | П.: умение работать с дополнительной литературой, оформлять результаты в виде сообщений или к/презентаций, грамотно излагать дополнительный                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7.                                                      |    | 2.Влияние растений друг на друга через                               | <i>Основные понятия:</i> растения-паразиты, конкуренция, прямое                                                                                                                                                                                       | Знать: фитоклимат, затенение, конкуренция, корневая                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                            |    |                                               |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            |    | изменение среды.                              | влияние.                                                                                                                                                                                                                 | конкуренция.<br>Уметь объяснять, в каких случаях человек влияет на конкуренцию между растениями и как он это делает.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | материал.<br>Р.: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее разрешения; работать по плану; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; осуществлять рефлексию своей деятельности.<br>К.: строить речевые высказывания в устной форме аргументировать свою точку зрения. |
| <b>Глава 8. Грибы и бактерии в жизни растений (3 часа)</b> |    |                                               |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8.                                                         | 1. | Круговорот веществ.                           | Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни. Бактериальные и грибные болезни растений.<br><i>Основные понятия:</i> сапротрофы, паразиты, круговорот веществ, микориза, фитофтороз. | <b>Знать:</b> сапротрофы, круговорот веществ.<br><b>Уметь</b> объяснять роль круговорота веществ в природе.<br><b>Знать:</b> микориза, грибница.<br><b>Уметь</b> объяснять, почему бобовые растения используют в качестве зеленых удобрений.<br><b>Знать:</b> Фитофтороз, фитофтора.<br><b>Уметь</b> объяснять, почему грибные заболевания становятся особенно опасными в новых для грибов – паразитов условиях, привести примеры. | П.: умение работать с различными источниками информации (печатными и электронными); развивать способность выбирать целевые установки на сохранение и укрепление своего здоровья, соблюдая меры профилактики инфекционных заболеваний.                                                                        |
| 9.                                                         | 2. | Сожительство растений с грибами и бактериями. |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10.                                                        | 3. | Бактериальные и грибные болезни растений.     |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                      |    |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|----|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      |    |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                              | <p>Р.: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее разрешения; работать по плану; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; осуществлять рефлекссию своей деятельности; обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.</p> <p>К.: строить речевые высказывания в устной форме аргументировать свою точку зрения.</p> |
| <b>Глава 9. Сезонные изменения растений (3 часа)</b> |    |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 11.                                                  | 1. | Осень и зима в жизни растений. | <p>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. <i>Основные понятия:</i> лесная подстилка, озимые однолетники, глубокий и вынужденный покой, весеннее сокодвижение, яровые однолетники, фенология, фенологические фазы.</p> | <p><b>Знать:</b> лесная подстилка, озимые однолетники, озими.</p> <p><b>Уметь</b> объяснять, почему зимой наши деревья без вреда переносят сильные морозы, а весной молодые побеги обмерзают даже при легких заморозках.</p> | <p>П.: устанавливать причинно-следственные связи, выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей, составлять план параграфа; развитие способности выбирать смысловые установки в поступках по отношению к живой природе.</p>                                                                                                                                |
| 12.                                                  | 2. | Весна и лето в жизни растений. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>Знать:</b> весеннее сокодвижение, яровые однолетники. Отава.</p>                                                                                                                                                       | <p>Р.: формулировать цель урока и ставить задачи,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                              |    |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13.                                                          | 3. | Фенологические фазы. Фенология.                       |                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>Уметь</b> объяснять, когда начинают готовиться к листопаду деревья и кустарники и каким образом они «узнают» о приближении осени.</p> <p><b>Знать:</b> фенология, фенологические фазы (фенофазы), фенологические спектры, кушение, выход в трубку, колошение.</p> | <p>необходимые для ее разрешения; работать по плану; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, осуществлять рефлекссию своей деятельности.</p> <p>К.: слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы, строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> |
| <b>Глава 10. Изменение растений в течение жизни (4 часа)</b> |    |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 14.                                                          | 1. | Как долго живут растения и как определяют их возраст. | 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. | <p><b>Знать:</b> почечные кольца, годичные кольца.</p> <p><b>Уметь</b> объяснять, почему деревья называют летописью природы.</p>                                                                                                                                        | П.: умение работать с различными источниками информации, оценивать, преобразовывать из одной формы в другую (сообщения, презентации)                                                                                                                                                                                        |
| 15.                                                          | 2. | Периоды жизни и возрастные состояния                  | <p><i>Основные понятия:</i> периоды течения жизни растений, период покоя, период молодости, период зрелости.</p>                                                                                                                        | <p><b>Знать:</b> периоды жизни, возрастные состояния, юношеские, полувзрослые, взрослые вегетативные, молодые цветущие, средневзрослые, старые цветущие, старческие растения.</p>                                                                                       | Р.: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее разрешения; работать по плану; планировать свою деятельность и                                                                                                                                                                                            |
| 16.                                                          | 3. | Значение для растений разных                          |                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>Знать:</b> Почвенный запас семян. Торчок.</p>                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                |    |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17.                                                                            | 4. | периодов жизни и возрастных состояний. Обобщение и повторение темы «Изменения растений в течение жизни». |                                                                                                                                                                                                                                                               | Уметь объяснять, почему вскоре после прополки на огородах начинают массово прорастать семена мокрицы.                                                                 | прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверяя свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. К.: умение аргументировано излагать свою точку зрения; умение работать в парах при осуществлении взаимоконтроля. |
| Глава 11. Разнообразие условий существования и их влияние на растения (2 часа) |    |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 18.                                                                            | 1. | Где и как обитают растения.                                                                              | Разнообразие условий существования растений. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. Уровни жизненного состояния растений.<br>Основные понятия: условия существования, жизненное состояние растений, широкая и узкая приспособленность. | Знать: широкая экологическая приспособленность, узкая экологическая приспособленность.<br>Уметь отличать растения с широкой и узкой экологической приспособленностью. | П.: формирование умения видеть проблему, работать с понятиями.<br>Р.: Планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты, работать по плану.                                                                                                  |
| 19.                                                                            | 2. | Как могут меняться размеры растений (жизненное состояние растений).                                      |                                                                                                                                                                                                                                                               | Знать: жизненное состояние (жизненность). Высокий, средний, низкий уровни жизненного состояния. Байрачные леса. Вторичный покой.                                      | К.: строить речевые высказывания в устной форме, аргументировать свою точку зрения.                                                                                                                                                                    |
| Глава 12. Жизненные формы растений (2 часа).                                   |    |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 20.                                                                            | 1. | Разнообразие жизненных форм                                                                              | Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев                                                                                                                                                                                                   | Знать: Полукустарники. Полукустарнички. Растения –                                                                                                                    | П.: устанавливать причинно-следственные                                                                                                                                                                                                                |

|                                             |    |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------|----|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21.                                         | 2. | растений.<br><br>Разнообразие деревьев. | разных климатических зон.<br>Жизненные формы растений своей местности. <i>Основные понятия:</i><br>широколиственные, мелколиственные, хвойные деревья; суккулентные стеблевые деревья; бутылочные и розеточные деревья; деревья-душители и деревья-рощи. | подушки.<br><b>Уметь</b> объяснять, чем отличаются жизненные формы и экологические группы растений<br><b>Знать:</b> Широколиственные, мелколиственные, хвойные деревья. Плакучие, пирамидальные, зонтиковидные кроны. Суккулентные стеблевые и сезонно-суккулентные деревья. Веткопад, саксаул, баобаб, бутылочные деревья. Розеточные деревья, пальмы, деревья – удушители, деревья – рощи. | связи, развитие навыков проектной деятельности, умения структурировать материал, грамотно и аргументировано его излагать: умение работать с различными источниками информации.<br>Р.: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее разрешения; работать по плану; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, осуществлять рефлекссию своей деятельности.<br>К.: развитие коммуникативных качеств |
| Глава 13. Растительные сообщества (8 часов) |    |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|     |    |                                                              |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|----|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22. | 1. | Что называют растительным сообществом.                       | Растительные сообщества, их видовой состав. Естественные и искусственные растительные сообщества. Устойчивость растительных сообществ. Взаимное влияние растений друг на друга в сообществе.                 | <b>Знать:</b> устойчивость растительных сообществ. Корабельные рощи. Мачтовые сосны.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | П.: устанавливать причинно-следственные связи, выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей, составлять план параграфа; развитие способности выбирать смысловые установки в поступках по отношению к живой природе. |
| 23. | 2. | Состав растительных сообществ.                               | Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность. Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах. | <b>Уметь</b> доказывать взаимное влияние сосен в сосновом бору, дубов – в дубраве, елей – в ельнике.                                                                                                                                                                                                                                                                                | Р.: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее разрешения; работать по плану; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, осуществлять рефлексию своей деятельности.                         |
| 24. | 3. | Количественные соотношения видов в растительном сообществе.  | <i>Основные понятия:</i> растительные сообщества, устойчивость растительных сообществ, видовой состав, разнообразие растений, ярусность, смены растительных сообществ.                                       | <b>Знать:</b> видовой состав растительных сообществ. Чистые заросли. Заносные растения. Закрытые растительные сообщества. Открытые растительные сообщества. <b>Знать:</b> вегетативно-неподвижные растения. Вегетативно-подвижные растения. Счетные единицы. Плотность вида. Глазомерный учет обилия. Формулы древостоя. Сопутствующие виды. Господствующие виды. Виды – строители. | К.: слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы, строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.                                                                                 |
| 25. | 4. | Разнообразие растений одного вида в растительном сообществе. |                                                                                                                                                                                                              | Знать: подрост, самоизреживание.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                   |
| 26. | 5. | Строение растительных сообществ.                             |                                                                                                                                                                                                              | <b>Уметь</b> объяснять, может ли растение с возрастом изменять уровень своего жизненного состояния. Знать: ярусы. Надземная ярусность, подземная ярусность. Господствующий ярус. Подчиненный ярус. Скелетные                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                      |    |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27.                                                  | 6. | Изменение растительных сообществ.                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                      | корни. Всасывающие корни. Латка. Горизонтальная расчлененность растительного сообщества.<br>Знать: суточные, сезонные, многогодичные изменения растительных сообществ. Обратимые изменения и необратимые изменения (смены) растительных сообществ. Озерный ил.<br><b>Знать:</b> опустынивание.<br><b>Уметь</b> объяснять основные недостатки современных культурных ландшафтов. |                                                                                                                                                                   |
| 28.                                                  | 7. | Воздействие человека на растительность. Обобщение и повторение темы «Растительные сообщества». |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                   |
| 29.                                                  | 8. |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                   |
| <b>Глава 14. Охрана растительного мира (6 часов)</b> |    |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                   |
| 30.                                                  | 1. | Редкие и охраняемые растения Красной книги.                                                    | Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения. Охраняемые территории. Редкие и охраняемые растения своей местности.<br><i>Основные понятия:</i> редкие растения, охраняемые растения, Красная книга, охраняемые территории. | <b>Знать:</b> редкие растения. Наблюдение и контроль за состоянием растений. Охраняемые растения. Меры охраны растительного мира. Красные книги.<br><b>Знать:</b> Красная книга Свердловской области.                                                                                                                                                                           | П.: формирование способности выбирать смысловые и целевые установки в своих действиях по отношению к живой природе; работать с различными источниками информации. |
|                                                      | 2. | Красная книга Свердловской области.                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                   |
|                                                      | 3. | Редкие и                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Знать:</b> редкие и охраняемые                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                   |

|               |          |                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | 4.<br>5. | <p>охраняемые растения Свердловской области.</p> <p>Охраняемые территории и их значение.</p> <p>Охраняемые территории Свердловской области.</p> |  | <p>растения Свердловской области.</p> <p><b>Знать:</b> заповедники, биосферные заповедники, национальные парки, памятники природы.</p> <p><b>Знать:</b> охраняемые территории Свердловской области.</p> | <p>Р.: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее разрешения; работать по плану; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, осуществлять рефлексию своей деятельности.</p> <p>К.: слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы, строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми</p> |
| <b>Всего:</b> |          | <b>34 часов</b>                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |