

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Добринская основная общеобразовательная школа  
имени Спиридонова Николая Семеновича»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**для обучающихся 7 класса  
на 2024 – 2025 учебный год**

**«Экология растений»**

**(направление программы – естественно-научное)**

**Разработчик  
Гераськина Тамара Васильевна  
учитель биологии**

**п. Тростники  
2024г**

## **Планируемые результаты изучения курса «Экология растений»**

### **Предметные УУД:**

- 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 значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний; для устойчивости растительных сообществ, видового разнообразия растений, разнообразия растительных сообществ.
- 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.

### **Личностным УУД:**

- свободно выражать мысли и чувства в процессе речевого общения;
- мотивированности и направленности на активное и созидательное участие в будущем в общественной и государственной жизни;
- заинтересованности не только в личном успехе, но и в развитии различных сторон жизни общества;
- следовать этическим нормам и правилам ведения диалога;

- знанию отдельных приемов и техник преодоления конфликтов;
- эмоционально-ценностному отношению к окружающей среде, необходимости ее сохранения и рационального использования;
- называть этические нормы взаимоотношений человека с живыми объектами природы.

Метапредметным УУД:

- планировать и выполнять исследовательскую работу, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выявлять и формулировать проблему;
- планировать этапы выполнения работ;
- выбирать средства реализации замысла;
- работать с разными источниками информации;
- обрабатывать информацию;
- структурировать материал;
- контролировать ход и результаты выполнения проекта;
- представлять результаты выполненной работы;
- выдвигать гипотезу
- находить доказательства
- формулировать вытекающие из исследования выводы;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- осуществлять адекватную оценку своей деятельности и деятельности других участников;
- самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов.

## **1. Содержание программы**

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

Экология как наука. Среда обитания и условия существования. Взаимосвязи живых организмов и среды. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой. Экология растений и животных как учебный предмет.

Основные понятия: среда обитания, условия существования, взаимосвязи, экология растений, растительные сообщества.

Экскурсия. Живой организм, его среда обитания и условия существования. (Экскурсия проводится на любой объект, где можно познакомиться с любым растительным организмом и его средой обитания: парк, лес, луг, живой уголок.)

## **Тема 2. Свет в жизни растений (3ч)**

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

Основные понятия: свет и фотосинтез, растения длинного дня, растения короткого дня, прямой солнечный свет, рассеянный свет, светолюбивые растения, теневыносливые и тенелюбивые растения.

Практическая работа. Определение количества солнечных дней в году в своей местности. (Выполняется по дневникам учащихся.)

Опыт в домашних условиях. Влияние света на рост и развитие растений. (В ходе работы доказывается, что солнечный свет оказывает непосредственное влияние на рост и развитие растений. Сравниваются выросшие на свету и в темноте проростки.)

Лабораторная работа. Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом. (Под микроскопом изучаются микропрепараты листьев камелии и герани. Делается вывод о связи строения листа с его функцией и его расположением относительно направления световых лучей.)

## **Тема 3. Тепло в жизни растений (3ч)**

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

Основные понятия: тепло — необходимое условие жизни, теплолюбивые растения, теплолюбивые растения.

Практическая работа. Определение среднегодовой и среднесезонных температур своей местности и растений, приспособленных к ним. (Среднегодовые и среднесезонные температуры определяются по дневникам наблюдений. С помощью учителя по справочникам определяются сельскохозяйственные растения, наиболее приспособленные к выращиванию в своей местности.)

#### **Тема 4. Вода в жизни растений (3 ч)**

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

Основные понятия: влажность, вода — необходимое условие жизни, влаголюбивые растения, засухоустойчивые растения, суккуленты, орошение, осушение.

Практические работы. Определение количества дождливых и засушливых дней в году в своей местности. (Определение ведется по дневникам.) Приспособленность растений своей местности к условиям влажности. (Доказывается необходимость воды и тепла для прорастания семян.)

Опыт в домашних условиях. Влияние воды и тепла на прорастание растений.

Лабораторная работа. Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями. (По гербарным экземплярам или рисункам проводится работа, в ходе которой выявляются особенности строения растений с разным отношением к влаге.)

#### **Тема 5. Воздух в жизни растений (3ч)**

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

Основные понятия: газовый состав воздуха, кислотные дожди, ветроустойчивые растения.

Лабораторные работы. Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром. (Изучение проводится по коллекции плодов и семян с помощью лупы.) Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха. (С помощью ленты-скотча определяется степень запыленности воздуха.)

#### **Тема 6. Почва в жизни растений (3ч)**

Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы. Экологические группы растений по отношению к разным

свойствам почв. Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв.

Основные понятия: минеральные и органические вещества почвы, гумус, почвенное питание, плодородие почвы, солевыносливые (солеустойчивые) растения, органические и минеральные удобрения, эрозия почв.

Домашняя практическая работа. Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков. (Проращиваются семена, например, фасоли, в типах почвы: песке; глине; почве, принесенной из сада или с огорода. В ходе работы доказывается, что сроки прорастания семян и развития проростков зависят от типа почвы.)

Экскурсия. Человек и почва. (Экскурсия проводится в тепличное хозяйство, где в это время идет подготовка почвы к выращиванию рассады. При отсутствии тепличного хозяйства с процедурой подготовки почвы можно познакомиться на примере выращивания комнатных растений.)

### **Тема 7. Животные и растения (2ч)**

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

Основные понятия: растительноядные животные, растения-хищники, животные-опылители и распространители семян растений.

Лабораторные работы. Способы распространения плодов и семян. (С помощью коллекции плодов и семян и лупы изучаются приспособления семян и плодов к распространению животными.) Изучение защитных приспособлений растений. (На гербарных экземплярах растений доказывается, что у растений имеется пассивная защита от поедания их животными, например: у крапивы — жгучие волоски, у барбариса или боярышника — колючки.)

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

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

Основные понятия: растения-паразиты, конкуренция, прямое влияние.

Лабораторная работа. Взаимодействие лиан с другими растениями. (С помощью гербарных экземпляров, например гороха, чины, плюща и

других, изучаются приспособления лиан, обеспечивающие им преимущество в выживании.)

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

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

Основные понятия: сапротрофы, паразиты, круговорот веществ, микориза, фитофтороз.

Лабораторная работа. Грибные заболевания злаков. (Изучаются на гербарных экземплярах.)

### **Тема 10. Сезонные изменения растений (2 ч)**

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

Основные понятия: лесная подстилка, озимые однолетники, глубокий и вынужденный покой, весеннее сокодвижение, яровые однолетники, фенология, фенологические фазы.

Экскурсия. Приспособление растений к сезонам года. (Для разных местностей экскурсия может проходить как зимой, так и весной. В ходе экскурсии нужно познакомиться с сезонными изменениями в жизни растений, научиться наблюдать взаимосвязи растений в природе, находить доказательства влияния условий среды на живой организм; отметить, каким образом разные растения приспособились переносить зимние условия; какие условия способствуют весеннему пробуждению растений.)

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

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

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

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

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

Основные понятия: условия существования, жизненное состояние растений, широкая и узкая приспособленность. Практическая работа. Воздействие человека на растительность. (По материалам учебного пособия «Экология растений», учебника «Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» (авт.: И.Н. Пономарева и др.)» учебника «История средних веков» (авт.: М.В. Пономарев и др.) прослеживается влияние человека на растительность на разных этапах развития общества.)

### **Тема 13. Жизненные формы растений (1 ч)**

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

Основные понятия: широколиственные, мелколиственные, хвойные деревья; суккулентные стеблевые деревья; бутылочные и розеточные деревья; деревья-душители и деревья-рощи.

Практическая работа. Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке. (Изучаются особенности различных жизненных форм растений на пришкольном участке или в любом природном комплексе. Делаются выводы о преимущественном распространении определенных жизненных форм и обсуждается их санитарное состояние.)

### **Тема 14. Растительные сообщества (3ч)**

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

Основные понятия: растительные сообщества, устойчивость растительных сообществ, видовой состав, разнообразие растений, ярусность, смены растительных сообществ.

Практическая работа. Изучение состояния сообщества пришкольного участка, городского парка, сквера и т. д. (Группами по 3-5 человек



обследуется состояние растительности на пришкольном участке, в парке, сквере и т. д., выясняется степень антропогенного влияния на растения.)

Экскурсия. Строение растительного сообщества.

### **Тема 15. Охрана растительного мира (3 ч)**

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

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

Практическая работа. Охраняемые территории России. (С помощью пособия «Экология растений» и атласа с географической картой «Охрана природы России» учащиеся знакомятся с разнообразием охраняемых территорий России и, если есть возможность — с охраняемыми растениями своей местности.)

### Тематическое планирование

| №п/п                                                                  | № урока в теме | Тема урока                                                             | Содержание                                                                                                                                                                                                                          | Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 1. Экология растений: раздел науки и учебный предмет (2ч)</b> |                |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1                                                                     | 1              | Что изучает экология растений                                          | . Экология как наука. Экология растений и животных как учебный предмет.                                                                                                                                                             | Знать основные среда обитания, условия существования,<br>Поиск и выделение информации (П),<br>постановка вопроса ( К)<br>Анализ, синтез ( П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли ( К)                |
| 2                                                                     | 2              | Особенности взаимодействия растений и животных со средой               | Среда обитания и условия существования. Взаимосвязи живых организмов и среды. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой. <u>Экскурсия</u> . Живой организм, его среда обитания и условия существования. | Знать основные взаимосвязи, экология растений, растительные сообщества.<br>Поиск и выделение информации (П),<br>постановка вопроса ( К)<br>Анализ, синтез ( П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли ( |
| <b>Тема 2. Свет в жизни растений (3 ч)</b>                            |                |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3                                                                     | 1              | Для чего нужен свет растениям. Разнообразие условий освещения на Земле | Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений. Свет как экологический фактор. Практическая работа. Определение количества солнечных дней в году в своей местности. Опыт: Влияние света на рост и развитие растений.  | Знать основные понятия: свет и фотосинтез, растения длинного дня, растения короткого дня, прямой солнечный свет, рассеянный свет,<br>Поиск и выделение информации (П),<br>постановка вопроса ( К)<br>Анализ, синтез ( П)                                      |

|                                             |   |                                                          |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |   |                                                          |                                                                                                                                                                                                                           | Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли (К)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4                                           | 2 | Экологические группы растений по отношению к свету       | Экологические группы растений по отношению к свету. Светолюбивые растения, Теневыносливые и тенелюбивые растения<br>Лабораторная работа. Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом. | Знать основные понятия: светолюбивые растения, теневыносливые и тенелюбивые растения.<br>Поиск и выделение информации (П), постановка вопроса (К)<br>Анализ, синтез (П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли (К)                                                                                                            |
| 5                                           | 3 | Приспособление растений к меняющимся условиям освещения. | Приспособление растений к меняющимся условиям освещения. Как можно регулировать условия освещения растений                                                                                                                | Знать основные понятия: свет и фотосинтез, растения длинного дня, растения короткого дня, прямой солнечный свет, рассеянный свет, светолюбивые растения, теневыносливые и тенелюбивые растения.<br>.Поиск и выделение информации (П), постановка вопроса (К)<br>Анализ, синтез (П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли (К) |
| <b>Тема 3. Тепло в жизни растений (3 ч)</b> |   |                                                          |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6                                           | 1 | Для чего нужен свет растениям                            | Тепло как необходимое условие жизни растений. Значение тепла для прорастания семян, роста и развития растений.                                                                                                            | Знать основные тепло — необходимое условие жизни, теплолюбивые растения.<br>Поиск и выделение информации (П), постановка вопроса (К)<br>Анализ, синтез (П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли (К)                                                                                                                         |

|                                            |   |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |   |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7                                          | 2 | Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле                                                                                   | Источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле. Температура тела растений. Зависимость температуры растений от окружающей среды. Практическая работа. Определение среднегодовой и среднесезонных температур своей местности и растений, приспособленных к ним. | Знать основные тепловые пояса, Поиск и выделение информации (П), постановка вопроса (К)<br>Анализ, синтез (П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли (К)                                                                                                                            |
| 8                                          | 3 | Приспособления растений к различным температурам. Выделение тепла растениями. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды. | Приспособления растений к различным температурам. Выделение тепла растениями. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды. Ключение температурных условий для растений                                                                                   | Знать основные понятия: тепло — необходимое условие жизни, теплолюбивые растения.<br>Поиск и выделение информации (П), постановка вопроса (К)<br>Анализ, синтез (П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли (К)                                                                      |
| <b>Тема 4. Вода в жизни растений (3 ч)</b> |   |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9                                          | 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. Как поступает и удерживается вода в растениях, на что расходуется<br>Опыт: «Влияние воды и тепла на прорастание растений.»  | Знать основные понятия: влажность, вода — необходимое условие жизни, влаголюбивые растения, засухоустойчивые растения, суккуленты, орошение, осушение.<br>Поиск и выделение информации (П), постановка вопроса (К)<br>Анализ, синтез (П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли (К) |
| 10                                         | 2 | Экологические группы                                                                                                                            | Влажность как экологический                                                                                                                                                                                                                                                   | Знать основные понятия: влаголюбивые                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                              |   |                                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------|---|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |   | растений по отношению к воде            | фактор. Экологические группы растений по отношению к воде. Приспособление растений к различным условиям влажности. Лабораторная работа: «Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями».                      | растения, засухоустойчивые растения, суккуленты, орошение, осушение. Поиск и выделение информации (П), постановка вопроса (К)<br>Анализ, синтез (П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли (К)                 |
| 11                                           | 3 | Обеспечение растений водой              | Влажность, вода — необходимое условие жизни, влаголюбивые растения, засухоустойчивые растения, суккуленты, орошение, осушение. Практическая работа: «Определение количества дождливых и засушливых дней в году в своей местности.» | Знать основные понятия: , орошение, осушение Поиск и выделение информации (П), постановка вопроса (К)<br>Анализ, синтез (П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли (К)                                         |
| <b>Тема 5. Воздух в жизни растений (3 ч)</b> |   |                                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 12                                           | 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, кислорода и углекислого газа из воздуха. | Основные понятия: газовый состав воздуха, кислотные дожди, ветроустойчивые растения. Поиск и выделение информации (П), постановка вопроса (К)<br>Анализ, синтез (П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли (К) |
| 13                                           | 2 | Ветер в жизни растений                  | Приспособление растений к опылению и распространению ветром. Лабораторная работа: Изучение                                                                                                                                         | Знать основные понятия: газовый состав воздуха, кислотные дожди, ветроустойчивые растения. Поиск и выделение информации (П),                                                                                                                                         |

|                                             |   |                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |   |                                                                      | приспособлений растений к опылению и распространению ветром.                                                                                                                     | постановка вопроса (К)<br>Анализ, синтез (П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли (К)                                                                                                                                                        |
| 14                                          | 3 | Регулирование человеком воздушных потоков и газового состава воздуха | Регулирование человеком воздушных потоков и газового состава воздуха<br>Лабораторная работа: «Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха.»             | Знать основные понятия: газовый состав воздуха, кислотные дожди, ветроустойчивые растения.<br>Поиск и выделение информации (П),<br>постановка вопроса (К)<br>Анализ, синтез (П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли (К)                     |
| <b>Тема 6. Почва в жизни растений (3 ч)</b> |   |                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 15                                          | 1 | Для чего растениям нужна почва                                       | Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы.                                                                                                           | Знать основные понятия: минеральные и органические вещества почвы, гумус, почвенное питание, плодородие почвы.<br>Поиск и выделение информации (П),<br>постановка вопроса (К)<br>Анализ, синтез (П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли (К) |
| 16                                          | 2 | Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв   | Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Практическая работа: «Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков». | Знать основные понятия: минеральные и органические вещества почвы, гумус, почвенное питание, плодородие почвы, солевыносливые (солеустойчивые) растения<br>Поиск и выделение информации (П),<br>постановка вопроса (К)<br>Анализ, синтез (П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)                 |

|                                         |   |                                       |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------|---|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         |   |                                       |                                                                                                                                                                 | Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли ( К)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 17                                      | 3 | Улучшение почв человеком              | Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв.<br>Экскурсия. Человек и почва.                                                                   | Знать основные понятия: минеральные и органические вещества почвы, гумус, почвенное питание, плодородие почвы., органические и минеральные удобрения, эрозия почв.<br>Поиск и выделение информации (П),<br>постановка вопроса ( К)<br>Анализ, синтез ( П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли ( К) |
| <b>Тема 7. Животные и растения (2ч)</b> |   |                                       |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 18                                      | 1 | Взаимное влияние животных и растений. | Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Лабораторная работа: «Способы распространения плодов и семян.» | Знать основные понятия: животные-опылители и распространители семян растений.<br>Поиск и выделение информации (П),<br>постановка вопроса ( К)<br>Анализ, синтез ( П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли ( К)                                                                                      |
| 19                                      | 2 | Растения и растительноядные животные  | Значение растений для животных. Растения-хищники. Лабораторная работа «Изучение защитных приспособлений растений»                                               | Знать основные понятия: растительноядные животные, растения-хищники<br>Поиск и выделение информации (П),<br>постановка вопроса ( К)<br>Анализ, синтез ( П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать                                                                                                                |

|                                                       |   |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       |   |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                     | свои мысли ( К)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Тема 8. Влияние растений друг на друга (1ч)</b>    |   |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 20                                                    | 1 | Влияние растений друг на друга               | <p>Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. Конкуренция между растениями по отношению к различным экологическим факторам.</p> <p>Лабораторная работа. Взаимодействие лиан с другими растениями.</p> | <p>Знать основные понятия: растения-паразиты, конкуренция, прямое влияние.</p> <p>Поиск и выделение информации (П), постановка вопроса ( К)</p> <p>Анализ, синтез ( П)</p> <p>Нравственно-этическое оценивание (Л)</p> <p>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли ( К)</p>                 |
| <b>Тема 9. Грибы и бактерии в жизни растений (2ч)</b> |   |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 21                                                    | 1 | Сожительство растений с грибами и бактериями | <p>Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни.</p>                                                                                                                                                                           | <p>Знать основные понятия: сапротрофы, паразиты, круговорот веществ, микориза, фитофтороз.</p> <p>Поиск и выделение информации (П), постановка вопроса ( К)</p> <p>Анализ, синтез ( П)</p> <p>Нравственно-этическое оценивание (Л)</p> <p>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли ( К)</p> |
| 22                                                    | 2 | Бактериальные и грибные болезни растений.    | <p>Бактериальные и грибные болезни растений.</p> <p>Лабораторная работа. «Грибные заболевания злаков».</p>                                                                                                                                                          | <p>Знать основные понятия: сапротрофы, паразиты, круговорот веществ, микориза, фитофтороз.</p> <p>Поиск и выделение информации (П), постановка вопроса ( К)</p> <p>Анализ, синтез ( П)</p> <p>Нравственно-этическое оценивание (Л)</p> <p>Умение с достаточной полнотой выражать</p>                 |



|                                                         |   |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         |   |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                         | свои мысли ( К)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Тема 10. Сезонные изменения растений (2 ч)</b>       |   |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 23                                                      | 1 | Приспособленность растений к сезонам года.                      | Приспособленность растений к сезонам года. Осень и зима в жизни растений. Листопад и его роль в жизни растений. Озимые и яровые однолетники. Глубокий и вынужденный покой. Весна и лето в жизни растений.                               | Знать основные понятия: лесная подстилка, озимые однолетники, глубокий и вынужденный покой, весеннее сокодвижение, яровые однолетники. Поиск и выделение информации (П), постановка вопроса ( К)<br>Анализ, синтез ( П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли ( К) |
| 24                                                      | 2 | Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды. | Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды. Экскурсия. Приспособление растений к сезонам года.                                                                                                                      | Знать основные понятия: фенология, фенологические фазы. Поиск и выделение информации (П), постановка вопроса ( К)<br>Анализ, синтез ( П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли ( К)                                                                                |
| <b>Тема 11. Изменение растений в течение жизни (1ч)</b> |   |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 25                                                      | 1 | Изменения растений в течение жизни                              | Периоды жизни и возрастные состояния растений. Значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний. Причины покоя семян. Условия обитания и длительность возрастных состояний растений. | Знать основные понятия: периоды течения жизни растений, период покоя, период молодости, период зрелости. Поиск и выделение информации (П), постановка вопроса ( К)<br>Анализ, синтез ( П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать                                               |

|                                                                                                     |   |                              |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                     |   |                              | .                                                                                                                                                                                                                  | свои мысли ( К)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Тема 12. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений (2ч)</b> |   |                              |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 26                                                                                                  | 1 | Где и как обитают растения   | Разнообразие условий существования растений.                                                                                                                                                                       | Знать основные понятия: условия существования.<br>Поиск и выделение информации (П),<br>постановка вопроса ( К)<br>Анализ, синтез ( П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли ( К)                                                                                                                |
| 27                                                                                                  | 2 | Жизненное состояние растений | Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. Уровни жизненного состояния растений.<br>Практическая работа. «Воздействие человека на растительность».                                              | Знать основные понятия: жизненное состояние растений, широкая и узкая приспособленность.<br>Поиск и выделение информации (П),<br>постановка вопроса ( К)<br>Анализ, синтез ( П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли ( К)                                                                      |
| <b>Тема 13. Жизненные формы растений (1 ч)</b>                                                      |   |                              |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 28                                                                                                  | 1 | Жизненные формы растений     | Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев разных климатических зон. Жизненные формы растений своей местности.<br>Практическая работа. «Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке». | Знать основные понятия: широколиственные, мелколиственные, хвойные деревья; суккулентные стеблевые деревья; бутылочные и розеточные деревья; деревья-душители и деревья-рощи.<br>Поиск и выделение информации (П),<br>постановка вопроса ( К)<br>Анализ, синтез ( П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать |

|                                              |   |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |   |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                        | свои мысли ( К)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Тема 14. Растительные сообщества (3ч)</b> |   |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 29                                           | 1 | Растительные сообщества, их видовой состав.                 | Растительные сообщества, их видовой состав. Естественные и искусственные растительные сообщества. Устойчивость растительных сообществ. Взаимное влияние растений друг на друга в сообществе.                                                                           | Знать основные понятия: растительные сообщества, устойчивость растительных сообществ, видовой состав, разнообразие растений.<br>Поиск и выделение информации (П), постановка вопроса ( К)<br>Анализ, синтез ( П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли ( К) |
| 30                                           | 2 | Количественные соотношения видов в растительном сообществе. | Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность. Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах.<br><u>Экскурсия.</u> «Строение растительного сообщества». | Знать основные понятия: растительные сообщества, устойчивость растительных сообществ, ярусность<br>Поиск и выделение информации (П), постановка вопроса ( К)<br>Анализ, синтез ( П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли ( К)                              |
| 31                                           | 3 | Изменение растительных сообществ                            | Изменение растительных сообществ. Воздействие человека на растительность<br><u>Практическая работа.</u> Изучение состояния сообщества пришкольного участка, городского парка, сквера и т. д.                                                                           | Знать основные понятия: видовой состав, разнообразие растений, устойчивость растительных сообществ, смена растительных сообществ.<br>Поиск и выделение информации (П), постановка вопроса ( К)<br>Анализ, синтез ( П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)                                                      |

|                                                 |   |                                                |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------|---|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 |   |                                                |                                                                                  | Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли ( К)                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Тема 15. Охрана растительного мира (3 ч)</b> |   |                                                |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 32                                              | 1 | Редкие и охраняемые растения.<br>Красные книги | Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения.          | Знать основные понятия: редкие растения, охраняемые растения, Красная книга. Поиск и выделение информации (П), постановка вопроса ( К)<br>Анализ, синтез ( П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли ( К)                           |
| 33                                              | 2 | Охраняемые территории и их значение            | Охраняемые территории.<br>Практическая работа<br>«Охраняемые территории России». | Знать основные понятия: охраняемые территории.<br>Поиск и выделение информации (П), постановка вопроса ( К)<br>Анализ, синтез ( П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли ( К)                                                      |
| 34                                              | 3 | Редкие и охраняемые растения своей местности.  | Редкие и охраняемые растения своей местности.                                    | Знать основные понятия: редкие растения, охраняемые растения, Красная книга, охраняемые территории.<br>Поиск и выделение информации (П), постановка вопроса ( К)<br>Анализ, синтез ( П)<br>Нравственно-этическое оценивание (Л)<br>Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли ( К) |