**Приложение 1**

 **к основной образовательной программе**

**ООО ФГОС МАОУ СОШ №85,**

**утвержденной приказом №\_\_\_\_\_-ОД от \_\_\_\_\_\_2021**

**Директор Ващук Н.А.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по курсу внеурочной деятельности «Экология растений»**

**6 класс**

**срок реализации программы – 1 год**

**2021-2022 учебный год**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета | стр. 1 |
| 2 | Содержание учебного предмета | стр. 2 |
| 3 | Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы  | стр. 4 |

**1. Планируемые результаты освоения курса**

**Выпускник научится**

* называть основные экологические факторы в жизни растений;
* описывать различные условия существования, периоды жизни и возрастные состояния растений;
* приводить примеры различных растительных сообществ и их видового состава, различных жизненных форм растений;
* давать характеристику различным растительным сообществам, взаимосвязям внутри растительного сообщества, различным сезонным изменениям растений;
* объяснять роль и значение растений, грибов и бактерий в круговороте веществ и непрерывности жизни;
* объяснять роль человека в охране растительного мира, в сохранении биоразнообразия растений;
* применять знания об экологических факторах для повышения выживаемости комнатных и сельскохозяйственных растений.

**Выпускник получит возможность научиться**

* *описывать и объяснять приспособление растений к различным экологическим факторам и влияние экологических факторов на жизнедеятельность растений;*
* *определять антропогенное влияние на растительные сообщества, уровни жизненного состояния растений;*
* *объяснять значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний; для устойчивости растительных сообществ, видового разнообразия растений, разнообразия растительных сообществ;*
* *уметь прогнозировать изменения в развитии растительных сообществ и отдельных растений под воздействием усилившейся антропогенной нагрузки.*

**2.Содержание курса**

**Тема 1. Экология растений:** **раздел науки.(2 часа)**

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

**Экскурсия.** Живой организм, его среда обитания и условия существования

**Тема 2. Свет в жизни растений (3 часа)**

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

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

**Тема 3. Тепло в жизни растений (2 часа)**

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.

**Тема 4. Вода в жизни растений (3 часа)**

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

**Лабораторная работа.** Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями

**Тема 5. Воздух в жизни растений (3 часа)**

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

**Лабораторные работы**

Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром.

Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха.

**Тема 6. Почва в жизни растений (4 часа)**

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

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

**Экскурсия**. Человек и почва.

**Тема 7. Животные и растения (2 часа)**

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

**Лабораторные работы:**

Способы распространения плодов и семян.

Изучение защитных приспособлений растений.

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

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

**Лабораторная работа.** Взаимодействие лиан с другими растениями.

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

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

**Лабораторная работа.** Грибные заболевания злаков.

**Тема 10. Сезонные изменения растений (2 часа)**

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

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

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

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.

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

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

**Практическая работа.** Воздействие человека на растительность.

**Тема 13. Жизненные формы растений (2 часа)**

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

**Практическая работа**. Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке

**Тема 14. Растительные сообщества (3 часа)**

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

**Экскурсия**. Строение растительного сообщества.

**Тема 15. Охрана растительного мира (2 часа)**

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

**Практическая работа**. Охраняемые территории России.

**3.Тематическое планирование «Экология растений» 6 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема урока | Кол-во часов | Форма организации учебных занятий | Основные виды учебной деятельности |
|  | **Экология растений:** **раздел науки.** | **2** |  |  |
| 1 | Экология как наука. Среда обитания и условия существования. Взаимосвязи живых организмов и среды. Экология растений и животных как раздел экологии. | 1 | беседа | Слушание объяснений учителя.Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Систематизация учебного материала. Просмотр учебных фильмов. |
| 2 | Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой.Экскурсия №1 «Живой организм, его среда обитания и условия существования» | 1 | экскурсия | Объяснение наблюдаемых явлений. Слушание объяснений учителя.Слушание и анализ выступлений своих товарищей. |
|  | **Свет в жизни растений**  | **3** |  |  |
| 3 | Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений. Свет как экологический фактор. | 1 | дискуссия | Работа с научно-популярной литературой. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. |
| 4 | Экологические группы растений по отношению к свету. Лабораторная работа №1 «Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом» | 1 | практическое занятие | Просмотр учебных фильмов. Работа с раздаточным материалом.Анализ графиков, таблиц, схем. |
| 5 | Приспособление растений к меняющимся условиям освещения | 1 | Круглый стол | Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных. Объяснение наблюдаемых явлений. |
|  | **Тепло в жизни растений** | **2** |  |  |
| 6 | Значение тепла для прорастания семян, роста и развития растений. Тепло как необходимое условие жизни растений. Разнообразие температурных условий на Земле. Температура как экологический фактор. | 1 | теоретическое занятие | Работа с раздаточным материалом. Анализ проблемных ситуаций. Анализ графиков, таблиц, схем. |
| 7 | Экологические группы растений по отношению к теплу. Приспособления растений к различным температурам. Выделение тепла растениями. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды. | 1 | интегрированный | Моделирование и конструирование. Объяснение наблюдаемых явлений. |
|  | **Вода в жизни растений** | **3** |  |  |
| 8 | Вода как необходимое условие жизни растений. Значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян, роста и развития растений. | 1 | теоретическое занятие | Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных. Работа с научно-популярной литературой. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. |
| 9 | Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к воде. | 1 | теоретическое занятие | Слушание объяснений учителя.Анализ проблемных ситуаций. Просмотр учебных фильмов. |
| 10 | Приспособление растений к различным условиям влажности.Лабораторная работа №2 «Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями» | 1 | практическое занятие | Выполнение работ практикума. Работа с научно-популярной литературой.  |
|  | **Воздух в жизни растений.**  | **3** |  |  |
| 11 | Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. | 1 | беседа | Слушание объяснений учителя.Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Выполнение заданий по разграничению понятий. Систематизация учебного материала. |
| 12 | Приспособление растений к опылению и распространению ветром.Лабораторная работа №3«Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром» | 1 | практическое занятие | Выполнение работ практикума.Работа с научно-популярной литературой. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.  |
| 13 | Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха.Лабораторная работа №4 «Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха» | 1 | защита проектов | Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных. Работа с научно-популярной литературой. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. |
|  | **Почва в жизни растений.** | **4** |  |  |
| 14 | Почва как необходимое условие жизни растений.Виды почв. Состав почвы.Практическая работа №1 «Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков» | 1 | практическое занятие | Выполнение работ практикума.Слушание объяснений учителя.Анализ проблемных ситуаций. Просмотр учебных фильмов. |
| 15 | Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. | 1 | беседа | Выполнение заданий по разграничению понятий. Систематизация учебного материала. |
| 16 | Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв. | 1 | семинар | Работа с научно-популярной литературой. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам. Написание рефератов и докладов. |
| 17 | Экскурсия №2 «Человек и почва» | 1 | практическое занятие | Выполнение фронтальных лабораторных работ. Постановка фронтальных опытов. Проведение исследовательского эксперимента. Разработка новых вариантов опыта. |
|  | **Животные и растения** | **2** |  |  |
| 18 | Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений.Лабораторная работа №5 «Способы распространения плодов и семян» | 1 | практическое занятие | Выполнение работ практикума.Слушание объяснений учителя.Анализ проблемных ситуаций. Просмотр учебных фильмов.  |
| 19 | Значение растений для животных.Растения-хищники.Лабораторная работа №6 «Изучение защитных приспособлений растений» | 1 | практическое занятие | Выполнение работ практикума. Работа с раздаточным материалом. Выполнение фронтальных лабораторных работ.  |
|  | **Влияние растений друг на друга** | **1** |  |  |
| 20 | Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. Конкуренция между растениями по отношению к различным экологическим факторам.Лабораторная работа № 7 « Взаимодействие лиан с другими растениями».  | 1 | беседапрактическое занятие | Слушание объяснений учителя.Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Систематизация учебного материала. Выполнение работ практикума. |
|  | **Грибы и бактерии в жизни растений** | **2** |  |  |
| 21 | Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ в природе. | 1 | беседа | Слушание объяснений учителя.Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Выполнение заданий по разграничению понятий. Систематизация учебного материала. |
| 22 | Бактериальные и грибные болезни растений.Лабораторная работа №8 «Грибные заболевания злаков» | 1 | практическое занятие | Работа с раздаточным материалом. Выполнение фронтальных лабораторных работ. |
|  | **Сезонные изменения растений**  | **2** |  |  |
| 23 | Приспособленность растений к сезонам года. Листопад и его роль в жизни растений. Озимые и яровые однолетники. Экскурсия №3«Сезоны в жизни растений. Приспособления растений к сезонам года» | 1 | практическое занятие | Выполнение работ практикума. Выполнение заданий по разграничению понятий. Систематизация учебного материала. |
| 24 | Глубокий и вынужденный покой. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды. | 1 | теоретическое занятие | Слушание объяснений учителя.Анализ проблемных ситуаций. Просмотр учебных фильмов. |
|  | **Изменение растений в течение жизни** | **1** |  |  |
| 25 | Периоды жизни и возрастные состояния растений. Значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний. Причины покоя семян. Условия обитания и длительность возрастных состояний растений. | 1 | семинар | Работа с раздаточным материалом. Слушание объяснений учителя. Систематизация учебного материала. Работа с научно-популярной литературой.Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.Написание рефератов и докладов. |
|  | **Разнообразие условий существования и их влияния на растения** | **2** |  |  |
| 26 | Разнообразие условий существования растений.. Уровни жизненного состояния растений. | 1 | круглый стол | Работа с научно-популярной литературой.Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.Написание рефератов и докладов. |
| 27 | Жизненное состояние растений как показатель условий их жизниПрактическая работа №2 «Воздействие человека на растительность»  | 1 | практическое занятие | Выполнение работ практикума. Просмотр учебных фильмов. Анализ проблемных ситуаций. |
|  | **Жизненные формы растений** | **2** |  |  |
| 28 | Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев разных климатических зон.  | 1 | игровое | Объяснение наблюдаемых явлений. Просмотр учебных фильмов. Анализ проблемных ситуаций. |
| 29 | Жизненные формы растений своей местности.Практическая работа №3«Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке» | 1 | защита проектов | Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных. Работа с научно-популярной литературой. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. |
|  | **Растительные сообщества** | **3** |  |  |
| 30 | Растительные сообщества, их видовой состав. Естественные и искусственные растительные сообщества. Устойчивость растительных сообществ.  | 1 | беседа | Слушание объяснений учителя.Выполнение заданий по разграничению понятий. Систематизация учебного материала. |
| 31 | Взаимное влияние растений друг на друга в сообществе. Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность. | 1 | семинар | Отбор и сравнение материала по нескольким источникам. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. |
| 32 | Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах.Экскурсия №4«Строение растительного сообщества» | 1 | экскурсия | Выполнение работ практикума. Анализ проблемных ситуаций. |
|  | **Охрана растительного мира** | **2** |  |  |
| 33 | Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения | 1 | теоретическое занятие | Слушание объяснений учителя.Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Выполнение заданий по разграничению понятий.  |
| 34 | Охраняемые территории. Редкие и охраняемые растения своей местности.Практическая работа №5 «Охраняемые территории России» | 1 | Защита проектов | Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных. Работа с научно-популярной литературой. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам. Слушание и анализ выступлений своих товарищей |
| Итого |  | 34 |  |  |