

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кузбасса

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение №22

МБОУ «СОШ № 22» г. Новокузнецка

РАССМОТРЕНО

методическим
объединением учителей

Протокол № 1 от «30»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

педагогическим
советом

Протокол № 1 от «30»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директором

Харламова Е.А.,
Приказ № 265 от «31»
августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса по выбору «Экология растений»

для обучающихся 7 класса

г. Новокузнецк 2023

Планируемые результаты:

Знать/понимать

1. Основные экологические факторы в жизни растений.
2. Условия существования, периоды жизни и возрастные состояния растений.
3. Характеристику различным растительным сообществам, взаимосвязям внутри растительного сообщества, различным сезонным изменениям растений.
4. Антропогенное влияние на растительные сообщества, уровни жизненного состояния растений.

Уметь

1. Описывать и объяснять приспособление растений к различным экологическим факторам и влияние экологических факторов на жизнедеятельность растений
2. Определять антропогенное влияние на растительные сообщества, уровни жизненного состояния растений.
3. Объяснять значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний; для устойчивости растительных сообществ, видового разнообразия растений, разнообразия растительных сообществ.
4. Объяснять роль и значение растений, грибов и бактерий в круговороте веществ и непрерывности жизни.
5. Объяснять роль человека в охране растительного мира, в сохранении биоразнообразия растений.
6. Уметь прогнозировать изменения в развитии растительных сообществ и отдельных растений под воздействием усилившейся антропогенной нагрузки.

Применять

Применять знания об экологических факторах для повышения выживаемости комнатных и сельскохозяйственных растений

Содержание учебного курса:

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

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

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

Экскурсия. Живой организм, его среда обитания и условия существования. (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, тепловые пояса, теплолюбивые растения.

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

Тема 4. Вода в жизни растений (3ч)

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; сукулентные 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.)

Календарно-тематическое планирование

№ п/ п	Тема	План	Факт
1	Что изучает экология растений?		
2	Особенности взаимодействий растений и животных со средой		
	СВЕТ В ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ - 3 ч.		
3	Для чего нужен свет растениям? Разнообразие условий освещения на Земле.		
4	Экологические группы растений по отношению к свету. Светолюбивые, теневыносливые и тенелюбивые растения.		
5	Приспособления растений к меняющимся условиям освещения. Как можно регулировать условия освещения растений.		

ТЕПЛО В ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ – 3 ч.			
6	Для чего нужно тепло растениям?		
7	Источники тепла и разнообразие температурных условий на земле. Температура тела растений.		
8	Приспособления растений к высоким и низким температурам. Улучшение температурных условий для растений.		
ВОДА В ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ – 3 ч.			
9	Для чего нужна вода растениям? Как поступает и удерживается вода в растениях, на что расходуется.		
10	Экологические группы растений по отношению к воде.		
11	Самостоятельная работа №1 по теме: «Свет, тепло и вода в жизни растений».		
ВОЗДУХ В ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ – 3ч			
12	Газовый состав воздуха в жизни растений. Ветер в жизни растений.		
13	Приспособления растений к опылению и к распространению ветром.		
14	Регулирование человеком воздушных потоков и газового состава воздуха.		
ПОЧВА В ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ – 3ч.			
15	Что представляет собой почва. Для чего растениям нужна почва?		
16	Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.		
17	Улучшение почв человеком. Охрана почв.		
ЖИВОТНЫЕ И РАСТЕНИЯ – 2ч			
18	Животные-опылители. Как распространяют плоды и семена люди и животные.		
19	Растения и растительноядные животные. Растения-хищники.		
ВЛИЯНИЕ РАСТЕНИЙ ДРУГ НА ДРУГА – 2 ч.			
20	Прямые влияния растений друг на друга. Влияние растений друг на друга через изменения среды.		
21	Конкуренция между растениями по отношению к различным экологическим факторам.		
ГРИБЫ И БАКТЕРИИ В ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ – 2 ч.			
22	Круговорот веществ		
23	Сожительство растений с грибами и бактериями. Бактериальные и грибные болезни растений.		
СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ – 2ч			
24	Осень и зима в жизни растений. Весна и лето в жизни растений.		
25	Фенологические фазы. Фенология		

ИЗМЕНЕНИЕ РАСТЕНИЙ В ТЕЧЕНИЕ ЖИЗНИ – 1ч.			
26	Как долго живут растения и как определяют их возраст. Периоды жизни и возрастные состояния растений. Их значение.		
РАЗНООБРАЗИЕ УСЛОВИЙ СУЩЕСТВОВАНИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА РАСТЕНИЯ – 2ч.			
27	Условия существования и жизненное состояние растений.		
28	Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни.		
ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ РАСТЕНИЙ – 1 ч.			
29	Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев.		
РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА – 3ч.			
30	Растительное сообщество: определение, состав, разнообразие, строение, количественное соотношение видов.		
31	Разнообразие растений одного вида в растительном сообществе. Строение растительных сообществ		
32	Изменения растительных сообществ. Воздействие человека на растительность.		
ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА – 3ч			
33	Редкие и охраняемые растения своей местности. Красная книга.		
34	Охраняемые территории		