

Рабочая программа

по технологии

(7 класс – 68 часов)

Учитель биологии:
Шмелёва Елена Станиславовна
(высшая категория)

Калининград

2023 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа для 7 М класса «Экология растений» в рамках предметной области «Технология» разработана на основе Закона Российской Федерации «Об образовании», федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, программно-методических материалов по экологии, планируемых результатов основного общего образования.

Данная программа продолжает вводить основные экологические понятия, с которыми обучающиеся начали знакомиться в 5 классе в учебном курсе «Природа. Введение в экологию и биологию». Такие общие экологические понятия, как «экологический фактор», «взаимодействие организмов», «окружающая среда», «взаимодействие организмов с окружающей средой» объясняются на конкретных примерах растений.

Познание обучающимися экологии растений начинается с понятия экологии растений, как учебного предмета, далее влияние абиотических и биотических, антропогенных факторов. И как следствие сезонные изменения, изменения в течение жизни, жизненные формы, растительные сообщества, в итоге охрана растительного мира.

Данная программа способствует не только расширению знаний детей об экологии, но и формирует целостное представление о экологии растений на основе развития интеллектуального потенциала, тем самым развивая экологический аспект современной культуры.

Цель программы:

формирование представлений об экологии растений – как науке о взаимоотношениях между растительными организмами и окружающей их живой и неживой средой;

о месте экологии растений в ботанической науке;

об экологических принципах охраны природы и рационального природопользования.

Задачи:

- изучить особенности абиотических и биотических факторов среды и закономерности взаимосвязи растений с окружающей средой;
- изучить анатомо-морфологические особенности строения растений разных экологических групп;
- познакомить с жизненными формами растений и принципами их классификации; познакомить с периодическими явлениями в жизни растений.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные, практические работы и экскурсии.

Для реализации поставленных целей и задач программы используются такие формы и методы обучения, которые обеспечат воспитание экологически ответственного поведения и отношения ребёнка, а также развития творческих качеств личности. Достижению результатов обучения в особенности способствует применение системно-структурного подхода, как необходимого условия развивающего обучения, который подразумевает использование эффективных педагогических технологий таких как личностно-ориентированное обучение, технология критического мышления, ИКТ-технологии, методы экологического тренинга, проектные технологии,

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ВВЕДЕНИЕ

Предмет изучения экологии растений. Экология особей. Экология популяций. Экология сообществ.

Окружающая среда (среда обитания). Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Закон оптимума. Ограничивающий фактор. Среда жизни: наземно-воздушная, водная, почвенная, организменная.

Внешний вид наземных и водных растений, растений, ведущих паразитический и полупаразитический образ жизни.

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ РАСТЕНИЙ К ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ

СВЕТ В ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ. Свет как экологический фактор и его значение для растений.

Приспособление зеленых растений к использованию света (увеличение площади листовой поверхности, ориентация листьев по отношению к свету, число хлоропластов в клетках и др.).

Экологические группы растений по отношению к свету: светолюбивые (гелиофиты), тенелюбивые (сциофиты), теневыносливые (факультативные гелиофиты). Их приспособительные анатомо-морфологические особенности.

Приспособления растений к слабому освещению.

Лабораторная работа. Влияние света на анатомическое строение листьев.
Лабораторная работа. Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом.

ТЕПЛО В ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ. Тепло как экологический фактор; источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле.

Температура тела растений, и ее зависимость от температуры окружающей среды.

Приспособления растений к высоким и низким температурам. Причины гибели растений от низких и высоких температур.

Нехолодостойкие растения. Неморозостойкие и льдоустойчивые растения. Нежаростойкие виды. Жаровыносливые эукариоты (растения степей, пустынь, саванн). Жароустойчивые прокариоты (бактерии, некоторые виды цианобактерий). Пиропиты – растения, устойчивые к пожарам.

ВОДА В ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ. Вода как экологический фактор и ее роль в жизни растений.

Приспособления растений к водному режиму. Влияние различных форм воды на растение и растительность. Экологические группы растений по отношению к водному режиму.

Лабораторная работа. Анатомо-морфологические особенности строения растений по отношению к водному режиму (гидатофиты, гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты).

ВОЗДУХ В ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ. Роль воздуха в жизни растений. Состав и физические свойства воздуха, их влияние на растения.

Ветер. Приспособления растений к ветроопылению. Приспособления у плодов и семян к переносу ветром.

Влияние атмосферных загрязнений на растения.

ПОЧВА В ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ. Эдафические и орографические факторы среды. Почва как среда обитания. Особенности температурного, водного и воздушного режимов в почве.

Экологическое значение почвенного покрова. Экологические группы растений по отношению к разным типам почв.

Жизнь растений в условиях вечной мерзлоты. Экологические особенности растений засоленных почв, сыпучих песков, сфагновых болот.

Улучшение почв человеком. Охрана почв.

Рельеф и его влияние на растительность. Экологические особенности горных растений.

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ РАСТЕНИЯМИ

Взаимоотношения между растениями: конкуренция (межвидовая и внутривидовая), симбиоз, паразитизм, полупаразитизм. Отношения лиан и эпифитов к хозяину. Влияние растений друг на друга через изменения среды.

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ЖИВОТНЫМИ И РАСТЕНИЯМИ

Биотические связи между животными и растениями. Роль животных в опылении и распространении растений. Растения и растительноядные животные. Растения-хищники.

ГРИБЫ И БАКТЕРИИ В ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ

Роль сапрофитных почвенных бактерий и грибов в жизни зеленых растений. Отличие сапрофитов от паразитов. Непрерывность жизни.

Сожительство растений с грибами и бактериями. Микориза, ее роль в жизни растений. Бактериальные клубеньки.

Зеленые удобрения. Бактериальные и грибковые болезни растений.

ОНТОГЕНЕЗ РАСТЕНИЙ

Понятие онтогенеза. Календарный возраст. Периоды жизни и возрастные состояния растений. Отличительные признаки возрастных состояний растений на примере дерева и травы. Периоды жизни и возрастные состояния растений.

Лабораторная работа. Изучение онтогенеза травянистого многолетнего растения.

РАЗНООБРАЗИЕ УСЛОВИЙ СУЩЕСТВОВАНИЙ ИХ ВЛИЯНИЕ НА РАСТЕНИЯ

Условия существования растений. Различия растений по разнообразию условий их существования. Широкая и узкая экологическая приспособляемость.

Жизненное состояние растений: высокий, средний и низкий его уровни.

ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ РАСТЕНИЙ

Эколого-морфологическая классификация жизненных форм растений. Разнообразие жизненных форм растений. Зависимость жизненных форм растений от эколого-ценотических условий (на примере одного вида).

Лабораторная работа. Разнообразие жизненных форм травянистых растений (стержнекорневые, кистекорневые, корневищные, луковичные, клубнеобразующие и др.).

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ РАСТЕНИЙ К УСЛОВИЯМ ЖИЗНИ В СООБЩЕСТВАХ

Понятие о растительном сообществе. Естественные и искусственные растительные сообщества их видовое разнообразие. Доминирующие и сопутствующие виды. Виды эдификаторы.

Распределение растений по ярусам (пространственная структура леса) как условие существования видов в сообществе. Открытые и закрытые растительные сообщества.

Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Обилие и плотность вида.

Вегетативно неподвижные и подвижные растения.

Счетные единицы. Формулы древостоя. Глазомерный учет обилия.

Изменения растительных сообществ: суточные, сезонные и многолетние.

Обратимые и необратимые (смены растительных сообществ) изменения растительных сообществ.

Приспособления растений к жизни в лесу.

Приспособления растений к условиям жизни на открытых местообитаниях.

Приспособления растений к условиям жизни в водоемах.
Лабораторная работа. Моделирование природного сообщества.
Экскурсия в природное сообщество.

ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ – НАУЧНАЯ ОСНОВА ОХРАНЫ ПРИРОДЫ

Воздействие человека на растительность. Охраняемые растения Саратовской области. Роль ботанических садов, заповедников, заказников и ботанических памятников природы в охране видов растений и растительных сообществ. Красная книга.

Экскурсия в ботанический сад, краеведческий музей. Знакомство с заказниками, ботаническими памятниками природы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты:

- овладение на уровне общего образования законченной системой экологических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;
- осознание ценности экологических знаний, как важнейшего компонента научной картины мира;
- сформированность устойчивых установок социально-ответственного поведения в экологической среде – среде обитания всего живого, в том числе и человека.

Метапредметные результаты:

Метапредметные результаты основаны на формировании универсальных учебных действий.

Личностные УУД:

- осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, житель конкретного региона);
- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;
- патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;
- уважение к истории, культуре, национальным особенностям, толерантность.

Регулятивные УУД:

- способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;
- умения управлять своей познавательной деятельностью;
- умение организовывать свою деятельность;
- определять её цели и задачи;
- выбирать средства и применять их на практике;
- оценивать достигнутые результаты.

Познавательные УУД:

- формирование и развитие средствами экологических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов
- умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств.
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схемы с выделением существенных характеристик объекта.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом)

Предметные результаты:

- называть методы изучения, применяемые в экологии;
 - определять роль в природе различных групп организмов
 - объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы
 - приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение
 - объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов
 - объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека
 - перечислять отличительные свойства живого
 - определять основные органы растений (части клетки);
 - понимать смысл биологических терминов
 - проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- уметь пользоваться лабораторным оборудованием и иметь простейшие навыки работы с микропрепаратами.

Требования к уровню подготовки учащихся.

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

4. Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Введение. 7ч	Российская электронная школа
1.	Что изучает экология растений?	
2	Экологические факторы	
3	Среды жизни.	

4	Среды жизни
5	Особенности взаимодействий растений и животных со средой.
6	Решение экологических задач
7	Решение экологических задач
	Приспособления растений к экологическим факторам. 26ч
	Свет в жизни растений. 5ч
8	Для чего нужен свет растениям?
9	Экологические группы растений по отношению к свету.
10	Экологические группы растений по отношению к свету. <i>Лабораторная работа. Влияние света на анатомическое строение листьев.</i>
11	Приспособления растений к меняющимся условиям освещения.
12	Приспособления растений к меняющимся условиям освещения. <i>Лабораторная работа. Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом.</i>
	Тепло в жизни растений. 5ч
13	Для чего нужно тепло растениям?
14	Теплолюбивые и холодостойкие растения.
15	Приспособления растений к высоким и низким температурам.
16	Приспособления растений к высоким и низким температурам.
17	Приспособления растений к высоким и низким температурам. <i>Лабораторная работа. Влияние тепла на прорастание семян</i>
	Вода в жизни растений. 4ч
18	Для чего нужна вода растениям?
19	Экологические группы растений по отношению к воде.
20	Экологические группы растений по отношению к воде. <i>Лабораторная работа. Анатомо-морфологические особенности строения растений по отношению к водному режиму</i>
21	Обеспечение растений водой. Практическая работа. Приспособленность растений своей местности к условиям влажности
	Воздух в жизни растений. 7ч
22	Воздух в жизни растений. Лабораторная работа. Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха. Лабораторная работа. Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром
23	Воздух в жизни растений. Лабораторная работа. Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром

24	Ветер в жизни растений. Лабораторная работа. Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха.
25	Ветер в жизни растений. Лабораторная работа. Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром
26	Регулирование человеком воздушных потоков и газового состава воздуха.
27	Решение экологических задач
28	Решение экологических задач
	Почва в жизни растений. 5ч
29	Почва в жизни растений.
30	Почва в жизни растений. Практическая работа. Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков
31	Экологические группы растений по отношению к почве.
32	Экологические группы растений по отношению к почве.
33	Охрана почв. Человек и почва
	Взаимоотношения между животными и растениями. 3ч
34	Животные-опылители. Как распространяют плоды и семена люди и животные
35	Лабораторная работа. Способы распространения плодов и семян.
36	Растения и растительноядные животные. Растения-хищники. Лабораторная работа. Изучение защитных приспособлений растений
	Взаимоотношения между растениями. 3ч
37	Прямые влияния растений друг на друга. Лабораторная работа. Взаимодействие лиан с другими растениями
38	Влияние растений друг на друга через изменения среды
39	Влияние растений друг на друга через изменения среды
	Грибы и бактерии в жизни растений. 4ч
40	Сожительство растений с грибами и бактериями. Лабораторная работа. Грибные заболевания злаков.
41	Бактериальные и грибные болезни растений.
42	Грибы- паразиты.
43	Лабораторная работа. Грибные заболевания злаков.
	Онтогенез растений. 3ч
44	Сезонные изменения растений.
45	Экскурсия. Приспособление растений к сезонам года.
46	Периоды жизни и возрастные состояния растений. Лабораторная работа. Изучение онтогенеза травянистого многолетнего растения

	Разнообразие условий существования и их влияние на растения. 3ч
47	Где и как обитают растения.
48	Где и как обитают растения.
49	Жизненное состояние растений.
	Жизненные формы растений. 4ч
50.	Разнообразие жизненных форм растений.
51	Разнообразие деревьев.
52	Разнообразие жизненных форм.
53	<i>Лабораторная работа. Разнообразие жизненных форм травянистых растений.</i>
	Приспособление растений к условиям жизни в сообществах. 8ч
54	Что называют растительным сообществом.
55	Состав растительных сообществ.
56	Количественное соотношение видов в растительном сообществе.
57	<i>Лабораторная работа. Моделирование природного сообщества.</i>
58	Разнообразие растений одного вида в растительном сообществе.
59	Экскурсия в природное сообщество.
60	Изменение растительных сообществ.
61	Воздействие человека на растительность.
	Экология растений – научная основа охраны природы. 3ч
62.	Редкие и охраняемые растения. Красная книга.
63	Редкие и охраняемые растения. Красная книга
64	<i>Экскурсия. Знакомство с заказниками, ботаническими памятниками природы.</i>
65-66	Разработка экологических проектов
67-68	Защита проектов.