



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

« Мир биологии»

Целевая аудитория: 10 класс

Срок реализации программы: 1 год (34 часа)

«ТОЧКА РОСТА»

2023 год

Требования к планируемым результатам изучения программы:

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- познавательный интерес к изучению живой природы;
- интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы).

Сформированность личностных УУД:

- Создать условия для саморазвития и самообучения на основе мотивации к обучению и познанию.
- Научить выстраивать индивидуальную траекторию образования.
- Сформировать экологическую грамотность и познавательный интерес к изучению живой природы.
- Воспитать уважительное отношение к живой природе родного края.

Метапредметные результаты:

- Умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
- Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- Выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение).

- Необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами.
- Объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы.
- Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
- Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- Знание основных правил поведения в природе.
- Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

Сформированность познавательных УУД:

- Научиться самостоятельно выделять и формулировать цели своей работы.
- Научиться осуществлять поиск необходимой информации и производить анализ найденной информации, использовать различные методы информационного поиска, в том числе и ресурс интернет.
- Находить и определять наиболее эффективные способы в решении поставленных целей задач в зависимости от конкретных условий.
- Производить рефлексию своей деятельности на различных этапах выполнения работы.
- Грамотно, точно и осознано строить речевые высказывания при высказывание своей точки зрения.

Сформированность регулятивных УУД:

- Научиться самостоятельно и правильно ставить цели и выбирать пути их достижений.
- Научится планировать свою деятельность, составлять план своей деятельности и заранее определять результат своей деятельности.

- Предвосхищать конечный результат своей деятельности.
- Научится вносить коррективы и дополнения в свою работу.
- Научится адекватно оценивать результат своей деятельности.

Сформированность коммуникативных УУД:

- Осуществлять деловое общение со сверстниками и взрослыми (внутриобразовательной организации и за ее пределами)
- При осуществлении групповой работы выступать в роле руководителя (лидера), проявляя свои лидерские качества, а также в роли члена проектной команды
- Научится развернуто, логично, аргументировано излагать свою точку зрения и отстаивать ее, используя различные языковые средства
- В роли руководителя группы научиться координировать и выполнять работу в поставленные сроки.
- Научится согласовать позиции членов группы при изготовлении продукта проекта.
- Уверенно выступать перед публикой представлять результаты своей работы.
- Замечание и критику воспринимать спокойно и работать над своими недочетами.

Контроль усвоения данной программы происходит путем формирования портфолио обучающегося. Обучающиеся активно принимают участие в различных конкурсах и квестах, организуют выставки своих работ, принимают участие в конференциях различного уровня.

Системно-деятельностный подход, реализуемый в процессе формирования УУД, обеспечивает:

- Обеспечивает готовность обучающихся к непрерывному и всестороннему развитию в области биологии
- Создает условия для саморазвития
- Обеспечивает интеллектуальное развитие обучающихся

- Образовательный процесс строится с учетом индивидуальных, возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Содержание программы.

Вводное занятие. Цели и задачи, план работы внеурочных занятий. Оборудование цифровой лаборатории.

Сберегаем атмосферу. Проблема загрязнения атмосферы. Атмосфера. Естественные и искусственные факторы, вызывающие изменение химического состава воздуха. Основные источники загрязнения атмосферы. Общественное мнение по проблеме рационального использования транспорта. Пути решения проблемы загрязнения воздуха автотранспортом. Лишайники, их типы. Метод лишеноиндикации. Простейшие методики определения чистоты воздуха по лишайникам. Оценка состояния воздуха в изучаемом районе. Исследование способности зеленых насаждений задерживать пыль. Роль зеленых насаждений в сохранении чистоты воздуха. Исследование влияния автотранспорта на качество воздуха. Оценка состояния зеленых насаждений на различных территориях. Изучение понятия относительной влажности. Измерение относительной влажности и температуры на улице и в классе. Знакомство с методикой определения естественной освещенности помещения класса и рекреаций школы. Исследование освещенности рабочего места учащихся школы.

Лабораторная работа №1. Определение относительной влажности воздуха.

Лабораторная работа №2. Исследование естественной освещенности помещений класса, школы.

Лабораторная работа №3. Освещенность помещений и влияние освещенности на физическое здоровье человека.

Сберегаем почву. Почва – рыхлый поверхностный слой земной коры. Разнообразные процессы в почвенной среде. Структура почвы. Почва – природная система. Почвообразование. Разрушение и гибель почвы. Загрязнение почвы. Исследование почвы, ее механического состава. Значение кислотности почвы для растений. Значение плодородия почв. Определение содержания гумуса в почве. Влияние плотности почвы на ее водопроницаемость, состояние и разнообразие растительности.

Лабораторная работа №4. Определяем кислотность почвы.

Лабораторная работа №5. Определяем содержание гумуса в почве.

Лабораторная работа №6. Влияние вытаптывания почвы на растительность.

Лабораторная работа №7. Анализ почвы.

Сберегаем энергию. Основные виды энергии. Проблемы, связанные с безопасным использованием энергии. Причины нерационального использования электроэнергии. Количество электроэнергии, потребляемой различными электробытовыми приборами. Пути экономии электроэнергии. Расчеты затраченной электроэнергии за сутки.

Сберегаем воду. Вода – самое распространенной на Земле вещество. Запасы пресной воды затраты воды на производство продуктов питания. Очистка воды в естественных условиях. Живые организмы, способные очищать воду. Очистка воды фильтрованием, дистилляцией. Разделение жидкостей. Индикатор . Биоиндикатор. Биоиндикация. Биотестирование. Причины загрязнения воды. Пути уменьшения потребления воды. Сбережение воды.

Лабораторная работа №8. Измерение температуры остывающей воды.

Лабораторная работа №9. Измерение рН воды для полива растений.

Лабораторная работа №10. Анализ воды.

Биология растений. Исследование динамики процесса фотосинтеза растений в зависимости от внешних условий. Фотосинтез.

Лабораторная работа №11. Исследование фотосинтеза растений.

Лабораторная работа №12. Определение дыхательного коэффициента прорастающих семян.

Подготовка к защите проекта. Защита проекта.

Тематическое планирование.

№	Наименование раздела, темы.	Всего час	Использованное оборудование
1.	Вводное занятие. 1. Техника безопасности при проведении лабораторных работ.	1	Оборудование «Точка роста»
	Тема 1. Сберегаем атмосферу.	9	

1.1.	2. Проблема загрязнения атмосферы.	1	
1.2.	3. Социологический опрос населения по проблеме рационального использования транспорта.	1	
1.3.	4. Биоиндикация загрязнения воздуха.	1	Оборудование «Точка роста»
1.4.	5. Исследуем способность деревьев и кустарников уменьшать запыленность воздуха.	1	Оборудование «Точка роста»
1.5.	6. Исследуем влияние автотранспорта на загрязнение воздуха.	1	Оборудование «Точка роста»
1.6.	7. Оценка состояния зеленых насаждений.	1	Оборудование «Точка роста»
1.7.	8. Лабораторная работа №1. Определение относительной влажности воздуха.	1	Оборудование «Точка роста»
1.8.	9. Лабораторная работа №2. Исследование естественной освещенности помещений класса, школы.	1	Оборудование «Точка роста»
1.9.	10. Лабораторная работа №3. Освещенность помещений и влияние освещенности на физическое здоровье человека.	1	Оборудование «Точка роста»
	Тема 2. Сберегаем почву.	7	
2.1.	11. Почва – поверхностный слой земной коры.	1	
2. 2	12. Экологические проблемы сохранения почвы.	1	
2.3.	13. Исследуем почву.	1	Оборудование «Точка роста»
2.4.	14. Лабораторная работа №4. Определяем кислотность почвы.	1	Оборудование «Точка роста»

2.5.	15. Значение плодородия почв. Лабораторная работа №5. Определяем содержание гумуса в почве.	1	Оборудование «Точка роста»
2.6.	16. Лабораторная работа №6. Влияние вытапывания почвы на растительность.	1	Оборудование «Точка роста»
2.7.	17. Лабораторная работа №7. Анализ почвы.	1	Оборудование «Точка роста»
	Тема 3. Сберегаем энергию.	4	
3.1.	18. Экологические проблемы использования энергии.	1	
3.2.	19. Социологический опрос населения по проблеме энергосбережения.	1	
3.3.	20. Выясняем мощность, потребляемую электробытовыми приборами.	1	
3.4.	21. Анализируем затраты электроэнергии и учимся экономить.	1	
	Тема 4. Сберегаем воду.	9	
4.1.	22. Проблема сохранения воды.	1	
4.2.	23. Очистка воды.	1	Оборудование «Точка роста»
4.3.	24. Способы очистки воды в лаборатории.	1	Оборудование «Точка роста»
4.4.	25. Биоиндикация и биотестирование воды.	1	Оборудование «Точка роста»
4.5.	26. Лабораторная работа №8. Измерение температуры остывающей воды.	1	Оборудование «Точка роста»
4.6.	27. Лабораторная работа №9. Измерение pH воды для полива растений.	1	Оборудование «Точка роста»
4.7.	28. Социологический опрос населения по проблеме рационального	1	

	использования воды.		
4.8.	29. Сбережение воды (домашнее исследование).	1	
4.9.	30. Лабораторная работа №10. Анализ воды.	1	Оборудование «Точка роста»
	Тема 5. Биология растений.	2	
5.1.	31. Фотосинтез. Лабораторная работа №11. Исследование фотосинтеза растений.	1	Оборудование «Точка роста»
5.2.	32. Лабораторная работа №12. Определение дыхательного коэффициента прорастающих семян.	1	Оборудование «Точка роста»
.	6.Итоговые занятия.	2	
6.1.	33. Подготовка к защите проекта.	1	
6.2.	34. Защита проекта.	1	
	Итого	34	