

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ -
МАЛЕЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

Рассмотрено

на заседании ШМО
учителей естественно-научного и
технологического цикла
Протокол №1 от 27 августа 2022г
_____ Н.Г. Плещук

Согласовано

Заместитель директора
по УВР
28 августа 2022г
_____ Е.В. Антоненко

Утверждаю

Директор школы
Приказ № 113-1 /О
От 30 августа 2022г.
_____ Т.А. Журавлева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ЭКОЛОГИИ
10 В КЛАСС
(Базовый уровень)

Составитель: Макаров Юрий Борисович
Учитель экологии
высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

I. Пояснительная записка	3
II. Место учебного курса в учебном плане	3
III. Планируемые результаты освоения учебного курса «Экология 10»	3
IV. Содержание учебного курса	6
V. Тематическое планирование	8
VI. Календарно-тематическое планирование	9

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному курсу «Экология» для 10 класса составлена на основе

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (2015 год) с изменениями и дополнениями,
- примерной образовательной программы среднего общего образования,
- Основной образовательной программы среднего общего образования МОУ-МАЛЕЕВСКАЯ СОШ ,
- Программы: «Экология Подмосковья. 10 класс» Авторы: В.А. Волков, Е.А. Дунаева, Т.В. Дунаева, Г.Г. Швецов,
- Учебного плана МОУ- МАЛЕЕВСКАЯ СОШ,
- федерального перечня учебников,
- Положения о Рабочей программе по учебному предмету (курсу) МОУ- МАЛЕЕВСКАЯ СОШ.

Изучение экологии направлено на достижение следующих **целей**:

формирование у учащихся системы экологических знаний, взглядов и убеждений, обеспечивающих понимание сущности природных процессов и результатов деятельности человека в биосфере, а также развитие у старшеклассников экологического сознания и экологической ответственности. ознакомление учащихся с основами экологии, ее законами.

Исходя из общих положений концепции экологического образования, курс экологии призван решать следующие **задачи**:

- развивать интерес к вопросам социальной экологии и современным экологическим проблемам;
- формировать социально ценные мотивы отношения личности к природе;
- раскрывать универсальную ценность природы;
- привлекать учащихся к исследованию и охране природы родного края;
- формировать нравственно-экологические знания, соответствующие интеллектуальные и практические умения, обобщенные модели поведения в природной среде;
- побуждать учащихся к оцениванию фактов взаимодействия человека и общества с природой;
- привлекать учащихся к контролю и оценке социальных результатов природоохранной деятельности;
- воспитание личности в сетевой среде;
- подготовка человека к труду и жизни.

II. МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На основании учебного графика МОУ- МАЛЕЕВСКАЯ СОШ на 2021-2022 учебный год количество учебных недель для 10 класса составляет 34. Учебный план МОУ-МАЛЕЕВСКАЯ СОШ предусматривает изучение курса «Экология» в 10 классе 34 ч в год (1 час в неделю).

III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ЭКОЛОГИЯ 10»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У учащегося будут сформированы:

- познавательные мотивы, направленные на получение нового знания в области экологии;

- социальные нормы и навыки поведения в классе, школе, дома;
- коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями и посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности;
- этические установки по отношению к экологическим открытиям, исследованиям и их результатам.

Учащийся получит возможность для формирования:

- понимания универсальности экологических способов познания закономерностей окружающего мира, умения выстраивать и преобразовывать модели его отдельных процессов и явлений;
- адекватной оценки результатов своей учебной деятельности на основе заданных критериев её успешности;
- устойчивого интереса к продолжению экологического образования, к расширению возможностей использования экологических способов познания и описания зависимостей в явлениях и процессах окружающего мира, к решению прикладных задач.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, искать и находить средства их достижения;
- определять наиболее эффективные способы достижения результата, освоение форм познавательной и личностной рефлексии;
- планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- воспринимать и понимать причины успеха/неуспеха в учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха.

Учащийся получит возможность научиться:

- ставить новые учебные задачи под руководством учителя;
- находить несколько способов действий при решении учебной задачи, оценивать их и выбирать наиболее рациональный.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Учащийся научится:

- использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- представлять информацию в знаково-символической или графической форме: самостоятельно выстраивать модели экологических понятий, отношений, взаимосвязей и взаимозависимостей изучаемых объектов и процессов, схемы решения учебных и практических задач; выделять существенные характеристики изучаемых систем с целью выявления общих свойств для объектов рассматриваемых систем;
- владеть логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений;
- владеть базовыми предметными понятиями и межпредметными понятиями, объектами и процессами;
- работать в материальной и информационной среде среднего общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Экология», используя абстрактный язык экологии;
- использовать способы решения проблем творческого и поискового характера;
- владеть навыками смыслового чтения текстов экологического содержания в соответствии с поставленными целями и задачами;
- осуществлять поиск и выделять необходимую информацию для выполнения учебных и поисково-творческих заданий; применять метод информационного поиска, в том числе

- с помощью компьютерных средств;
- читать информацию, представленную в знаково-символической или графической форме, и осознанно строить экологическое сообщение;
- использовать различные способы поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами учебного предмета «Экология»; представлять информацию в виде таблицы, столбчатой диаграммы, видео- и графических изображений, моделей геометрических фигур; готовить своё выступление и выступать с аудио- и видео сопровождением.

Учащийся получит возможность научиться:

- понимать универсальность экологических способов познания закономерностей окружающего мира, выстраивать и преобразовывать модели его отдельных процессов и явлений;
- выполнять логические операции : сравнение, выявление закономерностей, классификацию по самостоятельно найденным основаниям — и делать на этой основе выводы;
- устанавливать причинно-следственные связи между объектами и явлениями, проводить аналогии, делать обобщения;
- осуществлять расширенный поиск информации в различных источниках;
- составлять, записывать и выполнять инструкции (простой алгоритм), план поиска информации;
- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);
- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;
- интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- строить речевое высказывание в устной форме, использовать экологическую терминологию;
- признавать возможность существования различных точек зрения, согласовывать свою точку зрения с позицией участников, работающих в группе, в паре, корректно и аргументированно, с использованием экологической терминологии и экологических знаний отстаивать свою позицию;
- принимать участие в работе в паре, в группе, использовать речевые средства, в том числе экологическую терминологию, и средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач, в ходе решения учебных задач, проектной деятельности;
- принимать участие в определении общей цели и путей её достижения; уметь договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
- навыкам сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умениям не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

Учащийся получит возможность научиться:

- обмениваться информацией с одноклассниками, работающими в одной группе;
- обосновывать свою позицию и соотносить её с позицией одноклассников, работающих в одной группе.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения экологии *обучающийся научится:*
 знать/понимать

- взаимозависимость организма и среды, состав и структуру природных сообществ Подмосковья;
- структуру и значение биосферы, экологические факторы: биотические, абиотические и антропогенные;
- круговорот веществ и поток энергии в экосистемах и биосфере, о трофических сетях, о продуктивности экосистем Подмосковья; особенности экологического состояния Московской области и стратегии устойчивого развития, природно-ресурсный потенциал, рациональное природопользование в Подмосковье;
- экологическую безопасность населения Подмосковья;
- экологическую терминологию и символику.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать мыслительные приемы, позволяющие анализировать учебный материал и осуществлять межпредметную интеграцию учебного содержания;
- анализировать пути решения конкретных природоохранных проблем;
- осуществлять сбор, обработку, визуализацию и представлять информацию в различной форме;
- определять виды растений с помощью определителя;
- работать с биолого-химическим лабораторным оборудованием;
- показывать на примерах взаимосвязи организмов и окружающей среды;
- делать рефераты и презентации;
- проводить несложные научные исследования и осуществлять проектную деятельность. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- решения элементарных экологических задач;
- оценивания экологических последствий деятельности человека;
- оценивания природно-ресурсного потенциала Московской области;
- описания основных ООПТ (особо охраняемые природные территории), расположенных на территории Московской области;
- сравнения показателей содержания тех или иных загрязнителей с ПКД;
- для выявления антропогенных изменений в экосистемах городского округа Клин;
- анализировать и оценивать возможные последствия загрязнения окружающей среды Подмосковья для экосистем и человека.

IV. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

I. Введение в курс «Экология Подмосковья» – 2 ч.

Актуализация опорных знаний о взаимозависимости организма и среды, составе и структуре природных сообществ, биосфере, экологических факторах, о круговоротах веществ и потоках энергии в экосистемах, трофических сетях, продуктивности экосистем. Цель и задачи курса «Экология Подмосковья». Разделы экологии «Экология человека», «Социальная экология», «Промышленная экология» как отдельные направления современной практической экологии.

II. Природно-ресурсный потенциал Московской области и рациональное природопользование – 12 ч.

Природные условия и природные ресурсы. Геологическая карта Подмосковья, распространение геологических пород разного возраста по территории региона. Основные этапы геологической истории и формирования рельефа. Различные типы рельефа и геоморфологическое строение территории М.О. Рыхлый чехол четвертичных отложений в М.О. Четвертичные отложения и рельеф как факторы почвообразования и формирования экосистем ландшафтов Подмосковья. Понятия: «природные условия», «природные ресурсы» и «природно-ресурсный потенциал территории».

Среднегодовые показатели по территории М.О. Климатические условия как экологический фактор. Качество атмосферного воздуха в М.О. Гидрографическая сеть, санитарно-защитные зоны открытых водоемов и проблемы малых рек Подмосковья. Причины истощения и загрязнения водных ресурсов М.О.

Почва, как биокостное вещество. Формирование почвенного покрова и плодородие почв. Эрозия, загрязнение, снижение плодородия и рекультивация почв. Состояние почвенного покрова М.О. Классификация почв и основные типы почв М.О.

Флора и фауна М.О. Красная книга М.О. Интродуцированные виды. Виды синантропы. Растения, используемые для озеленения городов Подмосковья. Проблема сохранения биологического разнообразия.

Экологический каркас территории. Экосистемные услуги» и «средоформирующие функции» экологического каркаса. Экологический каркас территории Подмосковья, сохранение его целостности. Значение и цели организации ООПТ как ядра экологического каркаса. ООПТ Московской области.

Функции экосистемы, продуктивность экосистем, устойчивость экосистемы к внешним негативным воздействиям. Круговорот веществ и энергии в экосистеме. Природопользование и землепользование в М.О. Возможные способы организации рационального, устойчивого природопользования с учетом воспроизводства природных ресурсов.

Практические работы:

- № 1: Изучение содержания хлоридов, тяжелых металлов, гуминовых кислот в почве»;
- № 2: «Описание состояния почвенного покрова в г.о.Клин М.О.»;
- № 3: «Составления списка наиболее распространенных растений и животных М.О.»;
- № 4: «Составления списка охраняемых растений и животных М.О.»;
- № 5: «Составления списка ООПТ на территории М.О.»;
- № 6: «Описание способов организации рационального устойчивого природопользования в М.О.».

III. Экологическая безопасность населения Подмосковья – 9 ч.

Природные и антропогенные угрозы человечеству. Иерархическая система обеспечения экологической безопасности РФ. Способы и меры обеспечения экологической безопасности в Подмосковье. Классификация факторов экологической опасности.

Демографическая ситуация в М.О. и тенденции изменения показателей: рождаемость, смертность, ожидаемая продолжительность жизни, миграционный и естественный

прирост населения. Анализ динамики демографических показателей с позиций нарастания экологической опасности в мире, в РФ и в пределах М.О.

Заболевания, возникающие по причине ухудшения качества компонентов окружающей среды. Экологическая безопасность и экологический риск. Конституционное право гражданина Р.Ф. на благоприятную окружающую среду.

Предельно допустимые сбросы (ПДС), предельно допустимые выбросы (ПДВ), предельно допустимые концентрации (ПДК). Способы оценки природно-ресурсного потенциала и возможности управления качеством окружающей среды. Экологический мониторинг и контроль в РФ и в Московском регионе. Современное состояние компонентов окружающей среды М.О.

Искусственные экосистемы: «урбоценозы» и «агроценозы». Продуктивность искусственных и естественных экосистем и их способность обеспечить население Подмоскovie продуктами питания и другими природными ресурсами. Экосистемные услуги.

Практические работы:

№ 7: «Описание определенной антропоэкосистемы М.О.»;

№ 8: «Мониторинг заболеваний жителей М.О. за последние 50 лет»;

№ 9: «Изучение современного состояния компонентов окружающей среды М.О.»;

№ 10: «Выделение особенностей урбанизированной среды и её функционирования»

IV. Рациональное ресурсопользование. Устойчивое развитие Подмоскovie – 9 ч.

Устойчивое развитие. Экологический след. Потребление ресурсов и глобальный экологический ресурсный кризис. Индикаторы устойчивого развития. Устойчивое развитие РФ и её экологическая безопасность в нормативно-правовых документах.

Твердые коммунальные и производственные отходы. Обращение с отходами в М.О. Способы утилизации и вторичного использования отходов. Раздельный сбор мусора. Перспективы совершенствования системы обращения с отходами производства и потребления в Подмоскovie в ходе его перехода на путь устойчивого развития.

Водоснабжение и очистка стоков в М.О. Открытые водоемы и подземные водоносные горизонты – как источники питьевого водоснабжения населения М.О. Водоподготовка и качество питьевой воды. Экологические проблемы в Подмоскovie. Значение и устройство очистных сооружений. Контроль качества и возможности повторного использования очищенных стоков. Способы рационального водопользования.

Традиционные и альтернативные источники энергии. Энергообеспечение Подмоскovie. Централизованная и автономная системы теплоснабжения. Энергосберегающие технологии. Условия устойчивого развития М.О. Конференция «Особенности экологического состояния М.О.»

Практические работы:

№ 11: «Выделение и описание индикаторов устойчивого развития Подмоскovie»;

№ 12: «Учет свалок на территории городского округа Клин»;

№ 13: «Оценка качества питьевой воды»;

№ 14: «Выделение и описание источников энергоснабжения М.О.»;

№ 15: «Определение возможного личного вклада в решение экологических проблем М.О.».

V. Тематическое планирование

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов по программе	Кол-во часов по календарно-тематическому планированию
1.	Введение в курс «Экология Подмосковья»	2	2
2.	Природно-ресурсный потенциал Московской области и рациональное природопользование	12	12
3.	Экологическая безопасность населения Подмосковья	9	9
4.	Рациональное ресурсопользование. Устойчивое развитие Подмосковья	9	9
5.	Резерв	2	2
	Итого	34	34

Контрольные, проверочные и тестовые работы

№ п/п	Тема раздела	Кол-во тестовых работ	Кол-во практических работ	Кол-во контрольных работ
1.	Введение в курс «Экология Подмосковья»			
2.	Природно-ресурсный потенциал Московской области и рациональное природопользование		6	
3.	Экологическая безопасность населения Подмосковья		4	
4.	Рациональное ресурсопользование. Устойчивое развитие Подмосковья		5	
	Всего		15	

VI. Календарно – тематическое планирование по экологии 34 часа, 1 час в неделю (34 учебные недели)

Авторы : В.А. Волков, Е.А. Дунаева, Т.В. Дунаева, Г.Г. Швецов.

№ п/п	Дата		Тема урока
	План	Факт	
			I. Введение в курс «Экология Подмосковья» – 2 ч.
1			Т/безопасности на занятиях элективного курса. Содержание и структура курса «Экология Подмосковья»
2			Разделы экологии, как отдельные направления современной практической экологии. Выбор тем для написания мини-проектов.
			II. Природно-ресурсный потенциал Московской области и рациональное природопользование – 12 ч.
3			Природные условия и природные ресурсы. Геологическое строение и рельеф, как факторы формирования экосистем М.О.
4			Климатические условия, состояние атмосферного воздуха и водных ресурсов М.О.
5			Экологические функции почвы. Состояние почвенного покрова М.О.
6			П.Р. № 1: Изучение содержания хлоридов, тяжелых металлов, гуминовых кислот в почве»
7			П.Р. № 2: «Описание состояния почвенного покрова в г.о.Клин М.О.»
8			Биологическое разнообразие в М.О. и меры по его сохранению.
9			П.Р. № 3: «Составления списка наиболее распространенных растений и животных М.О.»
10			П.Р. № 4: «Составления списка охраняемых растений и животных М.О.»
11			Экологический каркас территории М.О. и ООПТ
12			П.Р. № 5: «Составления списка ООПТ на территории М.О.»
13			Функции и продуктивность экосистем. Рациональное природопользование и землепользование в М.О.
14			П.Р. № 6: «Описание способов организации рационального устойчивого природопользования в М.О.». Обработка необходимых материалов данной главы для своего мини-проекта
			III. Экологическая безопасность населения Подмосковья – 9 ч.
15			Источники и факторы экологической опасности
16			Демографические тенденции в М.О. и их экологические аспекты. Антропоэкосистема.
17			П.Р. № 7: «Описание определенной антропоэкосистемы М.О.»
18			Медико-биологические аспекты ухудшения экологической обстановки М.О.

19			П.Р. № 8: «Мониторинг заболеваний жителей М.О. за последние 50 лет»
20			Оценка качества компонентов окружающей среды. Экологический мониторинг и контроль в Р.Ф. и в Московском регионе
21			П.Р. № 9: «Изучение современного состояния компонентов окружающей среды М.О.»
22			Экологические особенности городской среды. «Урбоценозы». Экологические последствия урбанизации в М.О.
23			П.Р. № 10: «Выделение особенностей урбанизированной среды и её функционирования». Обработка необходимых материалов данной главы для своего мини-проекта
			IV. Рациональное ресурсопользование. Устойчивое развитие Подмосковья – 9 ч.
24			Концепция устойчивого развития. Экологический след
25			П.Р. № 11: «Выделение и описание индикаторов устойчивого развития Подмосковья»
26			Твердые коммунальные и производственные отходы. Обращение с отходами в М.О.
27			П.Р. № 12: «Учет свалок на территории городского округа Клин»
28			Водоснабжение и очистка стоков в М.О.
29			П.Р. № 13: «Оценка качества питьевой воды»
30			Традиционные и альтернативные источники энергии. Энергообеспечение Подмосковья
31			П.Р. № 14: «Выделение и описание источников энергоснабжения М.О.»
32			П.Р. № 15: «Определение возможного личного вклада в решение экологических проблем М.О.»
33			Обработка необходимых материалов данного курса и написание мини-проекта
34			Конференция «Особенности экологического состояния М.О.»