

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Мишутинская средняя общеобразовательная школа»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «Мишутинская СОШ
_____ И.А.Шерстнева

«__» _____ 2022 г.

Приказ № _____ от _____ 2022г.

ПРОЕКТ

**Рабочая программа
элективного курса
«Экология Подмосковья»
для 10 «А» класса
на 2022-2023 учебный год**

Составитель: учитель биологии
высшей квалификационной категории
Кирикова Нина Васильевна

Рабочая программа по элективному курсу «Экология Подмосковья» в 10 классе разработана в соответствии с требованиями

-государственными стандартами 2004 года

А также на основе

- ООП среднего общего образования МБОУ «Мишутинская СОШ»

- учебного плана на 2022-2023 учебный год МБОУ «Мишутинская СОШ»

- по авторской программе «Экология Подмосковья» к.г.н. Волков В.А., к.п.н. Дунаева Е.А., к.б.н. Дунаева Т.В., к.п.н. Швецов Г.Г. . ГОУ ВО МО Московский государственный областной университет, 2017

Рабочая программа предназначена для 10 классов общеобразовательных школ и обеспечивает соответствие общим целям и задачам обучения курсу «Экология Подмосковья». Программа направлена на рассмотрение вопросов, связанных с устойчивым развитием человечества, рациональным природопользованием и экологической безопасностью.. Полученные знания могут способствовать профессиональной ориентации учащихся или дать возможность увидеть экологическую составляющую будущей профессии, принимать экологообразные бытовые и профессиональные решения, нести ответственность за их последствия для окружающей среды.

Цель элективного курса:

Сформировать у учащихся представления об особенностях экологического состояния Московской области и стратегии устойчивого развития.

Задачи курса:

- обобщить и систематизировать экологические знания, полученные в рамках изучения основ экологии на уроках биологии, химии, географии и пр.;

- познакомить учащихся с текущей экологической ситуацией в Московской области, в т.ч. качеством компонентов окружающей среды;

- сформировать представления об основах природоохранной деятельности и рационального природопользования, а также об экологически грамотном взаимодействии человека с окружающей средой;

- познакомить учащихся с основными методами оценки качества компонентов окружающей среды;

- развить практические умения, связанные с исследовательской и проектной деятельностью.

По учебному плану на 2022-2023 учебный год на изучение курса «Экология Подмосковья», за счёт часов компонента образовательной организации выделен час на реализацию профильного самоопределение учащихся, в 10 классе отводится 33 часа, по 1 часа в неделю, по авторской программе 34 часа. В связи с тем, что в учебном плане МБОУ «Мишутинская СОШ» в 10 классе 33 учебные недели, материал 34 недели будет пройден с использованием уплотнения тем.

Тематическое планирование

№ п\п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Из них	
			теория	практика
I	Введение	2	2	
II	Природно-ресурсный потенциал Московской области и рациональное природопользование	12	6	6
1	Природные условия и природные ресурсы. Геологическое строение и рельеф, как факторы формирования экосистем Московской области.		1	
2	Климатические условия, состояние атмосферного воздуха и водных ресурсов Московской области		1	
3	Экологические функции почвы. Состояние почвенного покрова Московской области		1	2
4	Биологическое разнообразие в Московской области и меры по его сохранению		1	2
5	Экологический каркас территории Московской области и ООПТ		1	1
6	Функции и продуктивность экосистем. Рациональное природопользование и землепользование в Московской области		1	1
III	Экологическая безопасность населения Подмосковья	9	5	4
1	Источники и факторы экологической опасности		1	
2	Демографические тенденции в Московской области и их экологические аспекты. Антропоэкосистема.		1	1
3	Медико-биологические аспекты ухудшения экологической обстановки		1	1
4	Оценка качества компонентов окружающей среды. Экологический мониторинг и контроль в РФ в Московском регионе.		1	1
5	Экологические особенности городской среды. «Урбоценозы». Экологические последствия урбанизации в Московской области		1	1
IV	Рациональное ресурсопользование. Устойчивое развитие Подмосквовного региона	9	4	5
1	Концепция устойчивого развития. Экологический след.		1	1
2	Твёрдые коммунальные и производственные отходы. Обращение с отходами в Московской		1	1

	области			
3	Водоснабжение и очистка стоков в Московской области		1	1
4	Традиционные и альтернативные источники энергии. Энергообеспечение Подмосковья		1	1
5	Условия устойчивого развития Московской области			1
	Резервное время	2		2
	Итого	33	17	17

Содержание учебного курса

№	Тема	Кол -во часов	Содержание	Основные направления воспитательной деятельности
1	Введение	2	Актуализация опорных понятий 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.	Интеллектуально-познавательное
2	Природно-ресурсный потенциал Московской области и рациональное природопользование	12	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 биокосное 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. Крас	Интеллектуально-познавательное Гражданско – патриотическое Трудовое

			<p>ная 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.</p> <p><i>Практические работы:</i></p> <p>№ 1 «Изучение содержания хлоридов, тяжелых металлов, гуминовых кислот в почве»;</p> <p>№ 2: «Описание состояния почвенного покрова в Сергиево Посадском районе М.О.»;</p> <p>№ 3: «Составления списка наиболее распространенных растений и животных М.О.»;</p> <p>№ 4: «Составления списка охраняемых растений и животных М.О.»;</p> <p>№ 5: «Составления списка ООПТ на территории М.О.»;</p> <p>№ 6: «Описание способов организации рационального устойчивого природопользования в М.О.».</p>	
3	Экологическая безопасность населения Подмосковья	9	<p>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 каче</p>	<p>Интеллектуально-познавательное</p> <p>Нравственно – эстетическое</p> <p>Трудовое</p>

			<p>ства 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 Подмосковья продуктами питания и другими природными ресурсами. Экосистемные услуги.</p> <p><i>Практические работы:</i></p> <p>№ 7: «Описание определенной антропо экосистемы М.О.»;</p> <p>№ 8: «Мониторинг заболеваний жителей М.О. за последние 50 лет»;</p> <p>№ 9: «Изучение современного состояния компонентов окружающей среды М.О.»;</p> <p>№ 10: «Выделение особенностей урбанизированной среды и её функционирования»</p>	
4	<p>Рациональное ресурсопользование.</p> <p>Устойчивое развитие Подмосковного региона</p>	8	<p>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.</p> <p>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 Подмосковье 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 Подмосковье. Значение и устройство очистных сооружений. Контроль качества и возможности повторного использования очищенных стоков. спосо</p>	<p>Интеллектуально-познавательное</p> <p>Гражданско – патриотическое</p> <p>Трудовое</p>

		<p>бы рационального водопользования. Традиционные и альтернативные источники энергии. Энергообеспечение Подмосковья. Централизованная и автономная системы теплоснабжения. Энергосберегающие технологии. Условия устойчивого развития М.О. Конференция «Особенности экологического состояния М.О.»</p> <p><i>Практические работы:</i></p> <p>№ 11: «Выделение и описание индикаторов устойчивого развития Подмосковья»;</p> <p>№ 12: «Учет свалок на территории села иштутино»;</p> <p>№ 13: «Оценка качества питьевой воды»;</p> <p>№ 14: «Выделение и описание источников энергоснабжения М.О.»;</p> <p>№ 15: «Определение возможного личного вклада в решение экологических проблем М.О.».</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Планируемые результаты изучения программы по курсу «Экология Подмосковья» в 10 классе

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.

Уметь:

- 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 Сергиево Посадского района; - анализировать и оценивать возможные последствия загрязнения окружающей среды Подмосковья для экосистем и человека.

Оценка знаний, умений и навыков учащихся в форме опроса, проверочной работы, выступление на промежуточных и итоговых конференциях, выполнение и оформление исследовательских, практически и лабораторных работ.

Календарно- тематическое планирование

№ урока	Наименование разделов и тем	Плановые сроки прохождения	Скорректированные сроки прохождения	Прим
	Введение 2ч.			
1	Т/безопасности на занятиях элективного курса. Содержание и структура курса «Экология Подмосковья»	01-03.09		
2	Разделы экологии, как отдельные направления современной практической экологии. Выбор тем для написания мини-проектов.	06-11.09		
	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.	13-17.09		
4	Климатические условия, состояние атмосферного воздуха и водных ресурсов М.О.	20-24.09		
5	Экологические функции почвы. Состояние почвенного покрова М.О.	27.09-01.10		
6	П.Р. № 1: Изучение содержания хлоридов, тяжелых металлов, гуминовых кислот в почве»	11-15.10		
7	П.Р. № 2: «Описание состояния почвенного покрова в Сергиево Посадском районе М.О.»	18-22.10		
8	Биологическое разнообразие в М.О. и меры по его сохранению	25-29.10		
9	П.Р. № 3: «Составления списка наиболее распространенных растений и животных М.О.»	01-05.11		
10	П.Р. № 4: «Составления списка охраняемых растений и животных М.О.»	08-12.11		
11	Экологический каркас территории М.О. и ООПТ	22-26.11		
12	П.Р. № 5: «Составления списка ООПТ на территории М.О.»	29.11-03.12		
13	Функции и продуктивность экосистем. Рациональное природопользование и	06-10.12		

	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	13-17.12		
	Экологическая безопасность населения Подмосковья – 9 ч.			
15	Источники и факторы экологической опасности	20-24.12		
16	Демографические тенденции в М.О. и их экологические аспекты. Антропоэкосистема.	27-30.12		
17	П.Р. № 7: «Описание определенной антропоэкосистемы М.О.»	10-14.01		
18	Медико-биологические аспекты ухудшения экологической обстановки М.О.	17-21.01		
19	П.Р. № 8: «Мониторинг заболеваний жителей М.О. за последние 50 лет»	24-28.01		
20	Оценка качества компонентов окружающей среды. Экологический мониторинг и контроль в РФ и в Московском регионе	31.01-04.02		
21	П.Р. № 9: «Изучение современного состояния компонентов окружающей среды М.О.»	07-11.02		
22	Экологические особенности городской среды. «Урбоценозы». Экологические последствия урбанизации в М.О.	14-18.02		
23	П.Р. № 10: «Выделение особенностей урбанизированной среды и её функционирования». Обработка необходимых материалов данной главы для своего мини-проекта	28.02-04.03		
	Рациональное ресурсопользование. Устойчивое развитие Подмосковья – 8 ч.			
24	Концепция устойчивого развития. Экологический след	07-11.03		
25	П.Р. № 11: «Выделение и описание индикаторов устойчивого развития Подмосковья»	14-18.03		
26	Твердые коммунальные и	21-25.03		

	производственные отходы. Обращение с отходами в М.О.			
27	П.Р. № 12: «Учет свалок на территории села Мишутино»	28.03-01.04		
28	Водоснабжение и очистка стоков в М.О.	11-15.04		
29	П.Р. № 13: «Оценка качества питьевой воды»	18-22.04		
30	Традиционные и альтернативные источники энергии. Энергообеспечение Подмосковья	25-29.04		
31	П.Р. № 14: «Выделение и описание источников энергоснабжения М.О.» П.Р. № 15: «Определение возможного личного вклада в решение экологических проблем М.О.»	04-13.05		
	Из резервного времени 2ч.			
32	Обработка необходимых материалов данного курса и написание мини-проекта	16-20.05		
33	Конференция «Особенности экологического состояния М.О.»	23-29.05		

Перечень учебно-методического и материально - технического обеспечения

№	Название	Автор(ы)	Выходные данные
1	Программа элективного курса «Экология Подмосковья» 11 класс	Волков В.А., Дунаева Е.А., Дунаева Т.В., Швецов Г.Г.	М.: ГОУ ВО МО Московский государственный областной университет, 2017
2	Край Московский: Атлас	Аквелина Г.Н., Смирнова Т.М.	М.: Ювента, 2004
3	Экологический практикум школьника. Справочное пособие.	Алексеев С.В., Груздева Н.В., Гущина Э.В.	Самара: Учебная литература, 2005
4	Геология, рельеф и полезные ископаемые Московского региона. Учеб. пособие по курсу «География и экология Московского региона»	Вагнер Б.Б., Манучарян Б.О.	Географический факультет МГПУ, 2003
5	Край Московский: мир природы . учеб. пособие для учащихся общеобраз. школы	Клепинина З.А.	М.: Ювента, 2004
6	Устойчивое развитие человечества: учебник	Марфенин Н.Н.	М.: МГУ, 2006
7	Экологический практикум: учеб. пособие с комплектом карт-инструкций	Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н.	СПб.: Крисман+, 2003
8	Экология Москвы и устойчивое развитие: учеб. пособие для 10 (11) классов средних общеобраз. школ	под ред. Г.А. Ягодина	М.: МИОО, Интеллект-Центр, 2008
	Дополнительные источники		