

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Сокольская средняя школа

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
к основной образовательной программе
среднего общего образования
МКОУ Сокольской СШ,
утвержденной приказом
от 31.08.2023 №574
с изменениями от 29.08.2024 №582
с изменениями от 28.08.2025 №504

Программа учебного курса
«Естествознание и окружающая среда»
для обучающихся 10-11 классов

р.п. Сокольское
2025г.

Программа учебного курса «Естествознание и окружающая среда» для 10–11 классов

Одна из ключевых проблем современного школьного естественнонаучного образования – это разрыв теоретических знаний на уровне модельного описания и практики самостоятельного применения полученных знаний учащимися в повседневной жизни. Это проявляется как в выполнении заданий с самостоятельным выбором модели, так и в практике принятия решений с использованием естественнонаучной информации. Одной из возможностей преодоления разрыва «теория – практика» представляется организация курсов межпредметного содержания с «прагматической» направленностью заданий для учащихся. Последнее предполагает, в частности, как выявление ключевых научных проблем, затрагивающих человека и окружающий мир, так и поиск решений на уровне собственного поведения. Сложность такого подхода отчасти заключается в неоднозначности научных взглядов на проблемы окружающего мира (в частности, на проблемы, связанные с парниковым эффектом и с возможным истощением озонового слоя). Более привычными для школьников являются «твердые знания», регламентированные образовательными стандартами. Не умаляя значимости точных знаний, хочется подчеркнуть необходимость знакомства учащихся с научными моделями, как с незавершенными знаниями, при использовании которых мы, тем не менее, вынуждены принимать определенные решения.

1. Результаты освоения учебного курса.

Личностные результаты: Анализ путей и прогнозируемых итогов формирования компонентов экологической культуры личности (экологическое сознание, естественно - научное знание, экологическая компетентность, эмоционально - чувственный и нравственный компоненты, эстетическое отношение к окружающему миру, опыт экологической деятельности.

- воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости сохранения окружающей среды;

- формирование мотивации дальнейшего изучения природы.

Метапредметные результаты:

- овладение самостоятельной организацией учебной деятельности, что включает в себя умения: ставить цели и планировать личную учебную деятельность; оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку уровня личных учебных достижений;

- отработка приёмов исследовательской деятельности: формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составление его плана, фиксирование результатов, использование приборов, формулировка выводов по результатам исследования;

- закрепление приёмов работы с информацией, что включает в себя умения: поиска и отбора источников информации в соответствии с учебной задачей; использование информации, представленной в различной знаковой форме – в виде таблиц, диаграмм, графиков, рисунков и т.д.;

- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии; участие в работе группы.

Предметные результаты:

- сформированность представлений об экологии как об одном из важнейших направлений изучения взаимосвязей и взаимодействий между природой и человеком, как о важнейшем элементе культурного опыта человечества;

- углублённые представления о взаимосвязи мира живой и неживой природы, между живыми организмами; об изменениях природной среды под воздействием человека;

- применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни; для осознанного соблюдения норм и правил безопасного поведения в природной и социоприродной среде;

- осознание взаимосвязи между собственными действиями и состоянием окружающей среды.

2. Содержание учебного курса с указанием форм организации и видов деятельности.

Основным источником формирования содержания учебного курса выступает экологическая

Содержание учебного курса обеспечивает становление экологического сознания обучающегося, совокупности чувств, взглядов и представлений о проблемах взаимосвязей в природе и в системе взаимоотношений «человек (общество) – природа», о путях их оптимального решения в соответствии с социальными и природными возможностями. Данное направление содержания Программы базируется на естественно - научном и обществоведческом знании, Содержание Программы также направлено на формирование экологической компетентности, которая проявляется в демонстрируемых обучающимся умении и способности пользоваться экологической информацией, решать творческие задачи, выполнять проектные работы, анализировать информацию, включаться в экологическую деятельность, эффективно взаимодействовать с различными социальными группами. Экологическая компетентность предполагает грамотное и гуманное отношение к природе, мобилизацию усилий для разрешения экологических проблем, соотнесение своих целей и способов жизнедеятельности с потребностями общества и природных сообществ.

Содержание Программы ориентировано на эмоционально-чувственный мир личности школьника, формирование чувства меры, эстетического отношения к природному миру. Содержание Программы обеспечивает возможность накопления обучающимися опыта экологической деятельности, включающей все виды и формы деятельности людей, в том числе и духовные, эмоционально-интеллектуальные, нацеленные на достижение гармонии взаимодействия с природой и способствующие формированию экологического сознания.

Основу содержания Программы составляют базовые экологические понятия: наука экология (первоначальные представления); место обитания живых существ; условия существования живых существ; черты приспособленности живых существ к условиям жизни; взаимосвязи в природе; взаимоотношения живых существ между собой и с объектами неживой природы; цикличность природных процессов; биоразнообразие.

Данные понятия являются основой для изучения различных экосистем (в том числе экосистем региона), биосферы, эволюции жизни, циклических природных процессов, преобразующей деятельности человека, современных экологических проблем локального и глобального уровня, путей их преодоления, места каждого человека в их решении.

Содержание программы обеспечивает подготовку обучающихся к участию в международных исследованиях качества естественно - научного образования (например, TIMSS), предполагающих глубокие знания по ряду вопросов: история Земли, природные ресурсы, влияние условий окружающей среды на живые организмы, позитивное и негативное влияние людей на мир природы, виды взаимоотношений живых организмов в природных сообществах и др.

При составлении Программы использован *концентрический принцип* построения содержания ,происходит расширение и углубление представлений обучающихся по темам программы. Школьники учатся применять освоенные знания для решения эколого-ориентированных учебно-познавательных и учебно-практических задач, повседневных проблем, реализуют накопленный опыт при участии в акциях, конкурсах экологической направленности, издании листовок и т.д.

I год обучения, 10 класс, 17 часов.

Что такое экология? Экологические знания как основа деятельности людей по охране природы. Биоценоз, экосистема, биосфера. Биосфера как самая крупная экосистема Земли. Экосистемы родного края.

Растения и животные ближайшего окружения. Флора и фауна Земли. Влияние растений и животных на компоненты живой и неживой природы, хозяйственную деятельность человека (разрушение горных пород растениями, защита растениями почвы от эрозии, вредители сельскохозяйственных растений и др.).

Места обитания и среды обитания растений и животных. История развития жизни на Земле. Периодизация развития жизни. Продолжительность формирования биосферы. Специфика наземно-воздушной, водной, почвенной сред обитания. Соотнесение растений и животных с определёнными местами и средами обитания, экосистемами. Взаимосвязи между строением растений, животных, грибов и особенностями среды, в которой они обитают. Определение особенностей строения организмов, обеспечивающих адаптацию к среде. Биотические и

абиотические факторы среды обитания.

Условия существования живых организмов. Компоненты неживой и живой природы. Необходимые условия существования живых организмов, роль воздуха, воды, света, тепла в жизни растений, животных, человека. Черты приспособленности растений, животных. Сезонные изменения в природе. Цикличность природных процессов. Круговорот веществ в природе. Круговороты как механизм жизнеобеспечения планеты Земля.

Разнообразие живой природы. Многообразие растений: группы растений. Многообразие животных: группы животных. Разнообразие внешнего строения растений, животных внутри групп. Разнообразие черт приспособленности растений и животных к жизни в различных средах обитания, условиям жизни. Защитные приспособления у растений и животных как проявление тесной связи организмов с окружающей их средой. Биоразнообразие как основа устойчивости природных сообществ.

Экологические связи в природе. Пища для растений и животных как источник энергии для жизнедеятельности, роста и развития. Особенности питания животных, группы животных по типу питания. Роль живых организмов в пищевой цепи. Моделирование простых пищевых цепей для знакомых экосистем. Экологическая пирамида. Конкуренция в экосистемах.

Способы охраны природы. Причины возникновения экологических проблем. Способы решения экологических проблем (на примере проблем загрязнения воды, воздуха, накопления мусора). Повседневная эколого-ориентированная деятельность.

Человек и природа. Эволюция человека, его место среди других живых организмов. Адаптация человека к среде обитания. Преобразование человеком природной среды: естественные и искусственные биоценозы. Город – место обитания человека. Человек и экологические проблемы. Потребности человека. Что нужно человеку для жизни. Воздействие человека на окружающий мир. Природа как природный ресурс. Классификация природных ресурсов. Полезные ископаемые. Человек как основной преобразующий фактор природы, нарушение связей в природе в результате человеческой деятельности. Естественный круговорот веществ и искусственные материалы.

2 год обучения, 11 класс, 17 часов.

Что такое экология? Экология. Локальные и глобальные экологические Классификация экологических проблем. Экологические проблемы родного края и пути их решения. **Растения и животные ближайшего окружения.** Черты приспособленности растений и животных к взаимодействию с биотическими и абиотическими факторами. Роль определённых организмов в круговороте веществ в экосистеме.

Места обитания и среды обитания растений и животных. Экологические проблемы, связанные с деятельностью человека по изменению места и среды обитания растений и животных: деградация и разрушение почв в условиях города, в результате сельхозработ, отчуждение почв; вырубка лесов; загрязнение водоёмов; опустынивание земель. Охрана почв, водоёмов, лесов, лугов.

Условия существования живых организмов. Цикличность природных процессов. Круговороты веществ в природе. Приспособление живых организмов к изменяющимся условиям.

Разнообразие живой природы. Флора и фауна Земли. Причины и значение видового разнообразия организмов. Разнообразные черты приспособленности растений и животных к жизни в различных средах обитания, условиям жизни. Биоразнообразие как основа устойчивости природных сообществ.

Экологические связи в природе. Глобальный характер экологических проблем современности (парниковый эффект, вырубка экваториальных лесов, загрязнение вод Мирового океана). Связь глобальных и локальных экологических проблем. Устойчивость экосистемы и биосферы. Экологические катастрофы. Анализ и поиск путей решения экологических проблем региона.

Способы охраны природы. Сокращение численности живых организмов и их видового разнообразия. Красная Книга России. Причины возникновения экологических проблем. Потребности человека и решение экологических проблем. Выбор путей решения экологических проблем. Ограничение потребностей человека – один из путей решения экологических проблем.

Личный вклад каждого человека в решение проблем. Повседневная эколого-ориентированная деятельность.

Человек и природа. Человек и биосфера. Естественное и антропогенное загрязнение окружающей среды. Промышленные, сельскохозяйственные, бытовые виды загрязнения. Экологическая безопасность. Разумные отношения человека и природы. Личный вклад каждого человека в сохранение природы. проблемы.

11 класс 17 часов

Наименование раздела тема занятия	Кол-во часов	Формы организации образовательной деятельности	Характеристика основной деятельности ученика	Основные направления воспитательной деятельности
Что такое экология?	1 ч			
Что такое экология? Экологические знания как основа деятельности людей по охране природы. Биосфера как самая крупная экосистема Земли. .	1	Тематические занятия, исследовательская работа	Учебно-исследовательская, игровая, рефлексивно - оценочная деятельность, коммуникация со сверстниками и взрослыми	
Растения и животные ближайшего окружения.	1ч			
Экосистемы родного края. Растения и животные ближайшего окружения.	1	Тематические занятия, экскурсии, практические занятия в ближайшем природном и социоприродном окружении, проведение акций, конкурсов	Учебно-исследовательская, образно - познавательная, художественно-творческая, регулятивная, общественно полезная (природоохранная) деятельность, коммуникация со сверстниками и взрослыми	

Места обитания и среды обитания растений и животных.	2 ч			
Места обитания и среды обитания растений и животных. Соотнесение растений и животных с определёнными местами и средами обитания, экосистемами.	1	Тематические занятия, экскурсии, наблюдения и практические занятия в ближайшем природном и социоприродном окружении, фотовыставки	Учебно-исследовательская, проектная, образно - познавательная деятельность, коммуникация со сверстниками и взрослыми, моделирование	
Определение особенностей строения организмов, обеспечивающих адаптацию к среде. Биотические и абиотические факторы среды обитания.	1			

Условия существования живых организмов.	2ч.			
Необходимые условия существования живых организмов, роль воздуха, воды, света, тепла в жизни растений, животных, человека	1	Тематические занятия, наблюдения в природе, исследовательская работа, дискуссионные клубы	Учебно-исследовательская, рефлексивно - оценочная деятельность, коммуникация со сверстниками и взрослыми	
Круговороты как механизм жизнеобеспечения планеты Земля.	1			
Разнообразие живой природы.	5 ч.			
Разнообразие живой природы. Многообразие растений: группы растений.	1	Беседы, тематические занятия, исследовательская работа, проведение конкурсов,	Учебно-исследовательская, креативная деятельность, коммуникация со сверстниками и взрослыми	
Многообразие животных: группы животных. Разнообразие внешнего строения растений, животных внутри групп.	1			
Разнообразие черт приспособленности растений и животных к жизни в различных средах обитания, условиям жизни.	1			
Защитные приспособления у растений и животных как проявление тесной связи организмов с окружающей их средой.	1	фотовыставок		
Биоразнообразие как основа устойчивости природных сообществ.	1			
Экологические связи в природе.	1 ч.			
Экологические связи в природе. Пища для растений и животных как источник энергии для жизнедеятельности, роста и развития.	0,5	Тематические занятия, исследовательская работа, образовательные ситуационные игры, издание листовок	Учебно-исследовательская, проектная, художественно-творческая, креативная, игровая, рефлексивно -оценочная, общественно полезная (природоохранная) деятельность, коммуникация со сверстниками и взрослыми (проблемно - ценностное и досуговое общение), моделирование	
Моделирование пищевых цепей для знакомых экосистем. Экологическая пирамида. Конкуренция в экосистемах.	0,5			
Способы охраны природы.	2 ч.			
Способы охраны природы. Причины возникновения экологических проблем.	1	Беседы, тематические занятия,	Учебная, игровая, рефлексивно - оценочная,	

Способы решения экологических проблем (на примере проблем загрязнения воды, воздуха, накопления мусора). Повседневная эколого-ориентированная деятельность.	1	образовательные ситуационные игры, виртуальные путешествия, экологические акции, экологические праздники	регулятивная, общественно полезная (природоохранная) деятельность, коммуникация со сверстниками и взрослыми, труд в быту и в природе, анализ ситуаций	
Человек и природа.	3ч.			
		наблюдение за	деятельность, коммуникация	
Город – место обитания человека. Человек и экологические проблемы. Потребности человека. Что нужно человеку для жизни. Воздействие человека на окружающий мир.	1	деятельностью людей в ближайшем природном и	со сверстниками и взрослыми	
Природа как природный ресурс. Классификация природных ресурсов. Полезные ископаемые. Человек как основной преобразующий фактор природы, нарушение связей в природе в результате человеческой деятельности.	1	социоприродном окружении, проекты, издание экологических азбук, акции		
Естественный круговорот веществ и искусственные материалы.	1			

10 класс 17 часов

Наименование раздела тема занятия	Кол-во часов	Формы организации образовательной деятельности	Характеристика основной деятельности ученика	Основные направления воспитательной деятельности
Что такое экология?	1,5 ч			
Что такое экология? Экология.	0,5	Тематические занятия, исследовательская работа, дискуссионные клубы, образовательные ситуационные игры	Учебно-исследовательская, игровая, рефлексивно - оценочная деятельность, коммуникация со сверстниками и взрослыми, моделирование	
Локальные и глобальные экологические проблемы. Классификация экологических проблем.	0,5			
Экологические проблемы родного края и пути их решения.	0,5			
Растения и животные ближайшего окружения.	1,5 ч			
Растения и животные ближайшего окружения.	0,5	Тематические занятия, наблюдения, исследовательская работа, экологические форумы, проведение конкурсов	Учебно-исследовательская деятельность, коммуникация со сверстниками и взрослыми, моделирование	
Черты приспособленности растений и животных к взаимодействию с биотическими и абиотическими факторами.	0,5			
Роль определённых организмов в круговороте веществ в экосистеме.	0,5			
Места обитания и среды обитания растений и животных.	2,5 ч			
Места обитания и среды обитания растений и животных.	0,5	Тематические занятия, исследовательская работа, образовательные ситуационные игры, издание листовок	Учебно-исследовательская деятельность, коммуникация со сверстниками и взрослыми	
Экологические проблемы, связанные с деятельностью человека по изменению места и среды обитания растений и животных.	0,5			
Деграция и разрушение почв в условиях города, в результате сельхозработ, отчуждение почв.	0,5			
Вырубка лесов; загрязнение водоёмов; опустынивание земель.	0,5			
Охрана почв, водоёмов, лесов, лугов.	0,5			
Условия существования живых организмов.	2 ч.			
Условия существования живых организмов.	0,5	Тематические занятия, исследовательская работа, экологические форумы	Учебно-исследовательская, рефлексивно - оценочная, проектная деятельность, коммуникация со сверстниками и взрослыми, анализ ситуаций	
Цикличность природных процессов.	0,5			
Круговороты веществ в природе.	0,5			
Приспособление живых организмов к изменяющимся условиям.	0,5			
Разнообразие живой природы.	3 ч.			
Разнообразие живой природы.	0,5	Тематические занятия,	Учебно-исследовательская,	
Флора и фауна Земли.	0,5			

Причины и значение видового разнообразия организмов.	0,5	исследовательская работа, образовательные ситуационные игры, издание брошюр	рефлексивно - оценочная креативная, игровая деятельность, коммуникация со сверстниками и взрослыми	
Разнообразные черты приспособленности растений к жизни в различных средах обитания, условиям жизни.	0,5			
Разнообразные черты приспособленности животных к жизни в различных средах обитания, условиям жизни.	0,5			
Биоразнообразие как основа устойчивости при-родных сообществ.	0,5			
Экологические связи в природе.	2,5 ч.			
Экологические связи в природе.	0,5	Тематические занятия, исследовательская работа, практические занятия в ближайшем природном окружении, игры-дебаты, дискуссионные клубы	Учебно-исследовательская, проектная, креативная, игровая, рефлексивно - оценочная, общественно полезная (природоохранная) деятельность, коммуникация со сверстниками и взрослыми.	
Глобальный характер экологических проблем современности (парниковый эффект,вырубка экваториальных лесов, загрязнение вод Мирового океана).	0,5			
Связь глобальных и локальных экологических проблем.	0,5			
Устойчивость экосистемы и биосферы.				
Экологические катастрофы.	0,5	Проекты, конкурсы экологических проектов, практические занятия в ближайшем природном окружении	Проектная, креативная, игровая, рефлексивно - оценочная, общественно полезная (природоохранная) деятельность, коммуникация со сверстниками и взрослыми	
Анализ и поиск путей решения экологических проблем региона.	0,5			
Способы охраны природы.	2ч.			
Способы охраны природы. Сокращение численности живых организмов и их видового разнообразия.	0,5			
Красная Книга России. Причины возникновения экологических проблем. Потребности человека и решение экологических проблем.	0,5	Тематические занятия, исследовательская работа, конкурсы экологической направленности, деловые игры, издание буклетов	Учебно-исследовательская, креативная, игровая, рефлексивно - оценочная, регулятивная деятельность, коммуникация со сверстниками и взрослыми	
Выбор путей решения экологических проблем. Ограничение потребностей человека – один из путей решения экологических проблем.	0,5			
Личный вклад каждого человека в решение проблем.	0,5			
Повседневная эколого-ориентированная деятельность.				
Человек и природа.	2 ч.			
Человек и природа. Человек и биосфера.	0,5	Тематические занятия, исследовательская работа, конкурсы экологической направленности, деловые игры, издание буклетов	Учебно-исследовательская, креативная, игровая, рефлексивно - оценочная, регулятивная деятельность, коммуникация со сверстниками и взрослыми	
Естественное и антропогенное загрязнение окружающей среды.	0,5			
Промышленные, сельскохозяйственные, бытовые виды загрязнения. Экологическая безопасность.	0,5			
Разумные отношения человека и природы. Личный вклад каждого человека в сохранение природы.	0,5			

Литература:

1. Британский учебник Естествознания для старших классов AS Science for Public Understanding, Editors: Andrew Hunt and Robin Millar, Heinemann, 2000.
2. Учебное пособие «Физика. Человек. Окружающий мир». 3 книги, 7-9 классы, автор А. П. Рыженков, Просвещение, 1999 г.
3. А.Ю.Пентин. Исследовательские задачи на стыке наук (биологии, физики, химии). В сборнике Предпрофильная подготовка учащихся основной школы: Учебные программы элективных курсов по естественно-математическим дисциплинам / М.: АПКИПРО, 2003. – С. 4-16
4. Б.В. Булюбаш. Современная наука через призму британского учебника. Журнал «Лицейское и гимназическое образование, №1, 2003 г.
5. А.Ю.Пентин Естественные науки для «пользователя» // Естествознание в школе. – 2004.- №1

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 143507986500560089701835989304833372774460074986

Владелец Чернова Анна Алексеевна

Действителен с 28.03.2025 по 28.03.2026