

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Лицей № 9»
Асбестовского городского округа

	Утверждено приказом от 30.08.2020 г. № 204
--	---

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«Экологическая безопасность»

Срок обучения: 1 год
Возраст: 15-17 лет

Автор-составитель:
Распутина Тамара Михайловна,
учитель биологии и ОБЖ

г. Асбест, 2020

1. Объем образовательной программы

Количество часов в месяц	Количество часов в год
4	18

2. Содержание программы

Введение (1 ч)

Предмет экологии как науки. Ее разделы. Экология как теоретическая основа деятельности человека в природе. Роль экологии в жизни современного общества.

Человек в экосистеме Земли (6 ч)

Человек — биосоциальный вид (1 ч)

Общие экологические и социальные особенности популяций человека. Социальные особенности экологических связей человечества: овладение дополнительными источниками энергии, использование энергии производства, способность к согласованным общественным действиям.

История развития экологических связей человечества (1ч)

Экологические связи человечества в доисторическое время. Овладение огнем. Преимущества орудийной охоты. Экологические связи человечества в историческое время. Культурные растения и домашние животные. Совершенствование сельского хозяйства. Появление и развитие промышленности, формирование техносферы. Экологические аспекты развития коммуникаций: транспорт, информационные связи. Кочевой и оседлый образ жизни людей, их экологические особенности. Крупномасштабные миграции и их экологические последствия. Экологические последствия возникновения и развития системы государств.

Современные отношения человечества и природы (2 ч)

Масштабы экологических связей человечества: использование природных ресурсов, загрязнение среды, антропогенные влияния на глобальные процессы. Нарастание глобальной экологической нестабильности. Предкризисное состояние крупных биосферных процессов. Региональные экологические кризисы.

Социально-экологические взаимосвязи (2 ч)

Всеобщая связь природных и антропогенных процессов на Земле. Первостепенное значение природных взаимосвязей. Необходимость включения продуктов и отходов производства в глобальные круговороты веществ. Опережающий рост потребностей человека как одна из основных причин глобальной экологической нестабильности. Необходимость разумного регулирования потребностей людей.

Диалектика отношений «природа—общество» (3 ч)

Противоречивость системы «природа—общество» (1 ч)

Коренные различия длительности формирования биосферы и техносферы. Противоречия основ функционирования биосферы (бесконечные циклы) и техносферы (прямоточные процессы). Истощение запасов сырья и загрязнения среды отходами производства как следствие этих противоречий.

Принципы смягчения напряженности в системе «природа — общество» (2 ч)

Проблема совместимости человеческой цивилизации с законами биосферы. Важнейшие пути ее решения. Формирование циклических замкнутых технологий как основа совместимости техносферы и биосферы. Глобальная роль человеческого разума.

Экологическая демография (3 ч)

Социально-экологические особенности роста численности человечества (1 ч)

Приложение фундаментальных экологических законов к изменениям численности человечества. Лимитирующие факторы: климат, хищники, болезни, дефицит пищи. Их целенаправленное изменение человеческой деятельностью. Способность человечества

существенно расширять экологическую емкость среды своего обитания. Значение этого уникального качества для демографии человека. Фактический рост численности человечества.

Демонстрация карты населения Земли, кривых роста человечества, таблиц по экологии и охране природы.

Особенности демографии населения в зависимости от природных и социально-экономических условий (1ч)

Современное население Земли, его распределение по планете. Региональные особенности демографических процессов, их различия и возможные последствия. Активная демографическая политика. Планирование семьи, ее особенности в разных странах.

Демография России (1ч)

Особенности демографических процессов в России. Причины и возможные последствия сокращения численности населения России. Формы его предотвращения и их эффективность.

Экологическая перспектива (2 ч)

Устойчивое развитие человечества и природы Земли. Формирование экологического мировоззрения населения (2ч)

Концепция устойчивого социально-экологического развития. Ноосфера: ожидания и реальность. Всемирная экологическая программа на XXI век. Необходимость всеобщей экологической грамотности. Экологическое мировоззрение как предпосылка эффективного решения природоохранных задач на местном, региональном и глобальном уровнях. Экологическая этика. Экологическое образование и воспитание в разных странах. Международное сотрудничество в формировании экологического мировоззрения.

Экологические основы охраны природы (3ч)

Современные проблемы охраны природы (1 ч)

Природа Земли — источник материальных ресурсов человечества. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. Современное состояние окружающей человека природной среды и природных ресурсов. Необходимость охраны природы. Основные аспекты охраны природы: хозяйственно-экономический, социально-политический, здравоохранительный, эстетический, воспитательный, научно-познавательный. Правила и принципы охраны природы. Охрана природы в процессе ее использования. Правило региональности. Охрана одного природного ресурса через другой. Правовые основы охраны природы.

Современное состояние и охрана атмосферы (1ч)

Состав и баланс газов в атмосфере и их нарушения. Естественные и искусственные источники загрязнения атмосферы. Тепличный эффект. Проблемы озонового экрана. Состояние воздушной среды в крупных городах и промышленных центрах. Смог. Влияние загрязнений и изменения состава атмосферы на состояние и жизнь живых организмов и человека. Меры по охране атмосферного воздуха: утилизация отходов, очистные сооружения на предприятиях, безотходная технология.

Рациональное использование и охрана вод (1 ч)

Круговорот воды на планете. Дефицит пресной воды и его причины: возрастание расхода воды на орошение и нужды промышленности, нерациональное использование водных ресурсов и загрязнение водоемов. Основные меры по рациональному использованию и охране вод: бережное расходование, предупреждение загрязнений. Очистные сооружения. Использование оборотных вод в промышленности.

3. Планируемые результаты

В результате освоения курса обучающиеся должны знать:

— определения основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);

- о строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования и поддержания экосистем);
 - о месте человека в экосистеме Земли (общеекологические и социальные особенности популяций человека, экологические связи человечества, их развитие, современные взаимоотношения человечества и природы, социально-экологические связи);
 - о динамике отношений системы «природа—общество» (различия темпов и характера формирования биосферы и техносферы, совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы);
 - о современном состоянии и охране атмосферы (баланс газов в атмосфере, ее загрязнение и источники загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения, безотходная технология);
 - о рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнениями, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод);
 - об использовании и охране недр (проблема истощаемости минерального сырья и энергетических ресурсов, бережное использование полезных ископаемых, использование малометаллоемких производств, поиск заменителей);
 - о рациональном использовании и охране почв (причины потери плодородия и разрушения почв, ускоренная эрозия, ее виды, зональные и межзональные меры борьбы с эрозией);
 - о рациональном использовании и охране животных.
- уметь:
- решать простейшие экологические задачи;
 - использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических вопросов;
 - строить графики простейших экологических зависимостей;
 - применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;
 - использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, демографических проблем и взаимоотношений природы и общества;
 - определять уровень загрязнения воздуха и воды;
 - устанавливать и описывать основные виды ускоренной почвенной эрозии.

4. Учебный план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		всего	теория	практика	
1	Введение	1	1		
2	Человек в экосистеме Земли	6	5	1	
	<i>Человек — биосоциальный вид</i>	1	1		Педагогическое наблюдение
	<i>История развития экологических связей человечества</i>	1	1		Педагогическое наблюдение
	<i>Современные отношения человечества и природы</i>	7	1		Педагогическое наблюдение
	<i>Социально-экологические взаимосвязи</i>	2	1	1	Педагогическое наблюдение
3	Диалектика отношений	3	2	1	

	«природа—общество»				
	<i>Противоречивость системы «природа—общество»</i>	1	1		Педагогическое наблюдение
	<i>Принципы смягчения напряженности в системе «природа — общество»</i>	2	1	1	Педагогическое наблюдение
4	Экологическая демография	3	3		
	<i>Социально-экологические особенности роста численности человечества</i>	1	1		Педагогическое наблюдение
	<i>Особенности демографии населения в зависимости от природных и социально-экономических условий</i>	1	1		Педагогическое наблюдение
	<i>Демография России</i>	1	1		Педагогическое наблюдение
5	Экологическая перспектива	2	1	1	
	<i>Устойчивое развитие человечества и природы Земли. Формирование экологического мировоззрения населения</i>	2	1	1	Педагогическое наблюдение
6	Экологические основы охраны природы	3		1	
	<i>Современные проблемы охраны природы</i>	1	1		Педагогическое наблюдение
	<i>Современное состояние и охрана атмосферы</i>	1		1	Лабораторная работа
	<i>Рациональное использование и охрана вод</i>	1	1		Педагогическое наблюдение
	Итого:	18	14	4	

5. Календарный учебный график

№	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Групповая очная	1	Введение	Кабинет № 313	Педагогическое наблюдение
2	Групповая очная	1	Человек — биосоциальный вид	Кабинет № 313	Педагогическое наблюдение
3	Групповая очная	1	История развития экологических связей человечества	Кабинет № 313	Педагогическое наблюдение
4	Групповая очная	1	Современные отношения человечества и природы	Кабинет № 313	Педагогическое наблюдение

5	Групповая очная	2	Социально- экологические взаимосвязи	Кабинет № 313	Педагогическое наблюдение
6	Групповая очная	1	Социально- экологические взаимосвязи	Кабинет № 313	Педагогическое наблюдение
7	Групповая очная	1	Противоречивость системы «природа— общество»	Кабинет № 313	Педагогическое наблюдение
8	Групповая очная	1	Принципы смягчения напряженности в системе «природа — общество»	Кабинет № 313	Педагогическое наблюдение
9	Групповая очная	1	Принципы смягчения напряженности в системе «природа — общество»	Кабинет № 313	Педагогическое наблюдение
10	Групповая очная	1	Социально- экологические особенности роста численности человечества	Кабинет № 313	Педагогическое наблюдение
11	Групповая очная	1	Особенности демографии населения зависимости от природных и социально- экономических условий	Кабинет № 313	Педагогическое наблюдение
12	Групповая очная	1	Демография России	Кабинет № 313	Педагогическое наблюдение
13	Групповая очная	1	Устойчивое развитие человечества и природы Земли. Формирование экологического мировоззрения населения	Кабинет № 313	Педагогическое наблюдение
14	Групповая очная	1	Устойчивое развитие человечества и природы Земли. Формирование экологического мировоззрения населения	Кабинет № 313	Педагогическое наблюдение
15	Групповая очная	1	Современные проблемы охраны природы	Кабинет № 313	Педагогическое наблюдение
16	Групповая очная	1	Современное состояние и охрана атмосферы	Кабинет № 313	Лабораторная работа
17	Групповая очная	1	Рациональное использование и охрана вод	Кабинет № 313	Педагогическое наблюдение