

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ _____

Принята на заседании
методического (педагогического)
совета
от «___» _____
Протокол № _____

Утверждаю
Директор ГБОУ _____
_____ ФИО
«___» _____ 20__ г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Школа безопасности»**

НАПРАВЛЕННОСТЬ: ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ

*Уровень: базовый
Возраст обучающихся: 14 - 16 лет
Срок реализации: 2 года*

Составитель:
ФИО,
педагог дополнительного образования

г. Москва
2020 год

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Пояснительная записка	3
2. Учебный (тематический) план 1 года обучения	9
3. Учебный (тематический) план 2 года обучения	13
4. Содержание учебного (тематического) плана 1 года обучения	17
5. Содержание учебного (тематического) плана 2 года обучения	26
6. Организационно-педагогические условия реализации программы...	32
7. Список литературы.....	33
8. Приложение № 1.....	37
9. Приложение № 2.....	40
10. Приложение № 3.....	43

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Школа безопасности» (далее – Программа) имеет естественнонаучную направленность.

Новизна Программы заключается в том, что впервые в Программе предложена система поведенческих алгоритмов действий школьников в экстремальных ситуациях, рассмотрены психологические основы выживания в природных условиях, учтены экологические аспекты.

Актуальность и педагогическая целесообразность Программы

Программа направлена на расширение знаний следующих предметных областей: «Основы безопасности жизнедеятельности», географии, экологии и химии.

Современному человеку предстоит в течение жизни решать проблемы различного характера, в том числе, связанные с сохранением и укреплением своего здоровья и здоровья окружающих. Данная Программа направлена на профилактику бытовых травм, несчастных случаев, дорожно-транспортных происшествий.

Отсутствие навыков правильного поведения в повседневной жизни, в различных опасных и чрезвычайных ситуациях пагубно отражаются на состоянии здоровья и жизни подрастающего поколения. Подростки в силу своих возрастных психологических особенностей в повседневной жизни не всегда могут правильно оценить возникающие риски и во многих ситуациях завышают свои возможности. Детский организм находится в состоянии становления, многие процессы подвижны и неустойчивы. В экстремальной, трудной ситуации у подростка происходит торможение в центральной нервной системе, и он не может своевременно принимать правильные решения, совершать оперативные действия. Возникает необходимость ознакомить детей с правилами безопасного поведения и выживания в различных ситуациях. При автономном существовании в природе подросток должен владеть определенными знаниями, умениями и навыками, выработать алгоритм безопасного поведения, научиться применять накопленный опыт.

Реализация Программы «Школа безопасности» позволит обучающимся получить возможность повысить свой интерес к наукам, расширить знания; научиться практическим умениям и навыкам в области исследовательской деятельности.

Условия набора учащихся

Программа рассчитана на обучающихся, не имеющих медицинских противопоказаний. Уровень подготовленности определяется посредством

тестирования, практических заданий, наличия базовых знаний в области безопасности жизнедеятельности (Приложение № 2).

Продолжительность обучения по данной Программе составляет 2 года, количество часов обучения по Программе: 144 часа, из расчета 72 часа в год.

Обучение по данной Программе будет способствовать профессиональной ориентации подрастающего поколения и выбору будущей профессии. Работа по Программе предполагает использование специальной терминологии (Приложение № 3).

Формы и режим занятий

Форма занятий – групповая. Время обучения для данной программы, формирующей современные умения и навыки для учебы, жизни и труда – 2 часа в неделю (Приказ ДОГМ № 1035 от 30 августа 2016 г. «О внесении изменений в приказ Департамента образования города Москвы от 17 декабря 2014 г. № 922»). Занятия предполагают здоровые берегающие технологии.

Занятия проводятся в группах с применением следующих форм организации обучения:

- по количеству обучающихся: всем составом объединения, групповая;
- по проведению учебного занятия: беседа, практическое занятие, просмотр тематических видеосюжетов, викторина, конкурс, практическая деятельность, игра, проект, творческая работа;
- по дидактической цели: вводное занятие, занятие по углублению знаний, практическое занятие, экскурсия, занятие по систематизации и обобщению знаний, комбинированные формы занятий.

Занятия по Программе состоят из двух частей: теоретической и практической.

Занятия всем составом объединения проводятся при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, проведении экскурсий. Групповые формы применяются при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий. Индивидуальный подход осуществляется при работе с отдельными проектами.

Результативность образовательной деятельности

Оценка результативности реализации Программы осуществляется на основе обобщенных оценочных показателей, включающих в себя: развитие умений и навыков, проявление самостоятельности и творческой активности. Данные показатели фиксируются в Диагностической карте личностных достижений учащихся (Приложение № 1) и в Карточке индивидуального развития ребенка (Приложение № 2).

Формы подведения итогов реализации Программы: По итогам первого года обучения предусмотрена групповая защита проекта «Не было хлопот, мы отправились в поход» с распределением ролей и функционала для всей группы обучения. Итоговым мероприятием второго года обучения является защита индивидуального проекта.

Виды контроля: Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды контроля как входной, промежуточный, итоговый контроль. Преобладающими формами контроля являются: тестирование, решение практических заданий, зачет.

Цель и задачи Программы.

Цель - формирование у обучающихся знаний, практических умений для выживания в экстремальных условиях, ключевых компетенций и качеств личности, обеспечивающих безопасную жизнедеятельность. Развитие навыков безопасного поведения человека в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях, связанных с техногенными, природными, социальными чрезвычайными ситуациями.

Задачи 1 года обучения:

Познавательные: изучение причин возникновения экстремальных ситуаций, усвоение практических умений и правил поведения в нештатных ситуациях, расширение знаний учащихся по биологии и экологии; формирование навыков исследовательской деятельности посредством социологического опроса, наблюдения, измерения, мониторинга и др.

Воспитательные: воспитание у школьников духовных и физических качеств личности ценностного отношения к окружающим, к своему здоровью, чувства ответственности и взаимовыручки.

Развивающие: развитие умения оценивать экологическое состояние городской среды; развивать навыки безопасного поведения в экстремальных ситуациях; способствовать развитию лидерских качеств подростков; развитие коммуникативных навыков.

Задачи 2 года обучения:

Познавательные: изучение отдельных видов загрязнений окружающей среды; рассмотрение влияния некоторых факторов на живые организмы и человека.

Воспитательные:

формирование ответственного отношения к сохранению окружающей среды как основы в обеспечении безопасности жизнедеятельности личности, общества, государства; формирование навыков антитеррористического поведения.

Развивающие:

развитие коммуникативных качеств личности, взаимопомощи, развитие навыков экологической культуры, ответственного отношения к здоровью человека и к природе.

Планируемые результаты по итогам первого года обучения по Программе

По итогам первого года обучения по Программе обучающиеся будут **знать/понимать:**

- причины возникновения экстремальных ситуаций;
- физиологические резервы человеческого организма;
- способы выхода из экстремальных ситуаций;
- в каких случаях можно оказывать доврачебную помощь.

По итогам первого года обучения по Программе обучающиеся будут **уметь:**

- определять стороны света;
- ориентироваться на местности;
- преодолевать препятствия;
- производить правильную укладку рюкзака;
- выполнять специальные комплексы физических упражнений;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сохранения жизни и здоровья своей и окружающих;
- добывать огонь.

Планируемые результаты по итогам второго года обучения по Программе

По итогам второго года обучения по Программе обучающиеся будут **знать/понимать:**

- способы выживания в чрезвычайных ситуациях и автономном существовании;
- разновидности экстремальных ситуаций;
- способы преодоления экстремальных ситуаций;
- виды и правила оказания доврачебной помощи;
- природные лекарственные средства;
- приемы самозащиты.

По итогам второго года обучения по Программе обучающиеся будут

уметь:

- действовать при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и социального характера;
 - выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений;
 - оценивать состояние местных экосистем;
 - проводить наблюдения в природе за отдельными объектами, процессами и явлениями; оценивать способы природопользования;
 - проводить элементарные исследования в природе; анализировать результаты исследования, делать выводы и прогнозы на основе исследования;
 - работать с различными источниками информации;
 - оформлять исследовательскую работу, составлять презентацию, представлять результаты своей работы;
- применять коммуникативные навыки.

При обучении по Программе анализируются:

- природные и антропогенные причины возникновения экологических проблем;
- эффективность мер по сохранению природы, защите растений и животных.

По итогам обучения по Программе у обучающихся формируются личностные результаты:

- понимание необходимости вести здоровый образ жизни;
- развитие качеств, обеспечивающих его собственную безопасность в различных жизненных ситуациях;
- поведение, соответствующее социальным нормам;
- навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- готовность к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватная позитивная самооценка;
- компетентность в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- готовность осознанного понимания и сопереживания чувствам нуждающихся в помощи.

По итогам обучения по Программе у обучающихся формируются метапредметные результаты:

- умение ориентироваться в различных жизненных ситуациях, применять знания, умения и навыки в практической деятельности;
- умение планировать свои действия в соответствии с поставленной целью;
- умение анализировать результаты своей деятельности;
- умение формулировать задачи;
- применение установленных правил в планировании способа решения;
- выбор действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- составление плана и последовательности действий;
- оценка правильности своего решения в любой ситуации.
- постановка проблемы, аргументация ее актуальности;
- проведение исследования на основе применения метода наблюдения;
- выдвижение гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- аргументация выводов.

По итогам обучения по Программе у обучающихся формируются коммуникативные навыки:

- умение работать в паре, в группе;
- умение слушать, слышать всех участников проекта и находить оптимальное решение;
- умение формулировать собственное мнение и отстаивать свою позицию;
- готовность осуществлять помощь;
- умение выделять главное в решении проблемы;
- брать на себя ответственность и инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство).

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ

Формы подведения итогов реализации Программы:

- продуктивные формы: соревнования, практическое задание, результаты лабораторных исследований, защита проекта;
- документальные формы подведения итогов реализации Программы отражают достижения каждого обучающегося. Данные показатели фиксируются в Диагностической карте личностных достижений учащихся (Приложение № 1) и в Карточке индивидуального развития

ребенка (Приложение № 2), а также в дневнике педагогических наблюдений, в портфолио учащихся.

- формы контроля: входной, промежуточный, итоговый.

УЧЕБНЫЙ (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН

1 год обучения

№ п/п	Названия раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Раздел I. Выживаемость человека.	4	4		
1.1	Исторические этапы формирования проблемы выживаемости.		1		
1.2	Варианты и причины возникновения экстремальных ситуаций.		1		
1.3	Эшелоны физиологических резервов организма.		1		
1.4	Способы адаптации к экстремальным средам.		1		Входной контроль. Тестирование
	Раздел II. Активный отдых на природе и безопасность.	20	6	14	
2.1	Турист - друг природы. Техника передвижения.	1	1		
2.2	Разбивка лагеря в обычных и экстремальных условиях.	2		2	Промежуточный контроль. Соревнование.
2.3	Ориентирование на местности. Определение своего места нахождения и направления	1		1	Промежуточный контроль. Определение направления и азимута по

	движения на местности.				плану местности.
2.4	Подготовка к выходу на природу. Основные правила укладки рюкзака.	2	1	1	
2.5	Определение места для бивака и организация бивачных работ	2		2	
2.6	Определение необходимого снаряжения для похода.	1	1		
2.7	Общие правила безопасности во время активного отдыха на природе.	1	1		Промежуточный контроль. Практическое задание.
2.8	Подготовка и проведение пеших походов. Правила передвижения по пересеченной местности.	2	1	1	
2.9	Подготовка и проведение лыжных походов.	2	1	1	
2.10	Водные походы и обеспечение безопасности на воде.	2		2	
2.11	Велосипедные соревнования «Безопасное колесо». Безопасность велотуристов.	2		2	Промежуточный контроль. Составление картосхемы маршрута. Организация похода. Соревнование.

2.12	Разработка маршрута однодневного похода. Изготовление картосхем.	1		1	Промежуточный контроль. Составление схемы маршрута.
2.13	Защита проекта: «Организация похода».	1		1	Промежуточный контроль. Поход
	Раздел III. Выездной туризм и меры безопасности.	6		6	
3.1	Основные факторы, оказывающие влияние на безопасность человека в дальнем (внутреннем) и выездном туризме.	2		2	Входной контроль. Тестирование .
3.2	Акклиматизация человека в различных климатических условиях и горной местности.	2		2	
3.3	Обеспечение личной безопасности при следовании к местам отдыха наземными, водными и воздушными видами транспорта.	2		2	Промежуточный контроль. Тестирование .
	Раздел IV. Обеспечение безопасности при автономном существовании человека в природной среде.	42	28	14	
4.1	Что такое «выживание»?	2	2		

4.2	Понятие об автономном существовании человека. План действий. Особенности выживания в различных климатических зонах.	4	4		
4.3	Выживание при чрезвычайных ситуациях природного и антропогенного характера.	4	4		
4.4	Действия при потере ориентировки. Способы ориентирования и определение направления движения. Ориентирование по Солнцу, луне, звездам.	4	2	2	Промежуточный контроль. Практическое задание
4.5	Сигналы бедствия.	2	2		
4.6	Сооружение временного жилища.	2		2	Промежуточный контроль. Практическое задание.
4.7	Добывание и использование огня. Типы костров.	4	2	2	
4.8	Способы обеспечения питанием и водой.	4	2	2	
4.9	Поиск и приготовление пищи. Съедобные растения и животные.	4	2	2	Промежуточный контроль. Практическое задание.
4.10	Хранение пищи.	2	2		

4.11	Лекарственные растения. Лечение заболеваний.	4	4		
4.12	Стрессоры выживания.	2	2		
4.13	Защита проекта: «Не было хлопот, мы отправились в поход».	4		4	Итоговый контроль. Защита проекта.
Итого		72	38	34	

УЧЕБНЫЙ (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН
2 год обучения

№ п/п	Названия разделов, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Раздел 1. Опасные ситуации, возникающие в повседневной жизни и при автономном существовании. Оказание первой помощи.	22	14	8	
1.1	Опасные погодные явления.		2		Входной контроль. Тестирование.
1.2	Обеспечение безопасности при встрече с дикими животными в природных условиях.		2		
1.3	Укусы насекомых и змей и защита от них. Первая помощь при укусах насекомых и змей.		2		
1.4	Клещевой энцефалит и его профилактика. Оказание первой		2		

	помощи при обнаружении клещей.				
1.5	Первая помощь при ожогах.		2		Промежуточный контроль. Практическое задание.
1.6	Тепловой и солнечный удар.		2		
1.7	Обморожение и общее охлаждение организма.		2		
1.8	Закрытые травмы.			2	
1.9	Терминальные состояния. Первая реанимационная помощь.			2	Промежуточный контроль. Практическое задание.
1.10	Способы переноски пострадавших в природных условиях.			2	
1.11	Игра: «Спасик».			2	Итоговый контроль. Игра. Зачет.
	Раздел II. Антропогенное воздействие на биосферу.	50	18	32	
2.1	Антропогенное воздействие на биосферу. Влияние их на человека.	2	2		Входной контроль. Тестирование.
2.2	Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха. Экологические последствия	2	2		

	загрязнения атмосферы.				
2.3	Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы.	2	2		Промежуточный контроль. Практическое задание.
2.4	Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм.	2	2		
2.5	Оценка состояния атмосферы в пришкольной зоне.	2		2	Промежуточный контроль. Отчет по лабораторным исследованиям.
2.6	Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов. Понятие о качестве питьевой воды.	2	2		
2.7	Методы отбора проб воды. Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.	2	2		Промежуточный контроль. Практическое задание.
2.8	Оценка состояния воды в Москве-реке.	2		2	Промежуточный контроль. Отчет по лабораторным

					исследования м.
2.9	Почва и ее экологическое значение. Нарушения почв. Деградация почв, причины деградации почвы.	2	2		
2.10	Экологические последствия загрязнения литосферы. Структура и характеристика загрязненности почвы на пришкольной территории города Москвы.	2	2		Промежуточный контроль. Отчет по лабораторным исследованиям.
2.11	Приемы и методы изучения загрязнения литосферы.	2		2	
2.12	Структура и характеристика загрязненности почвы на пришкольной территории города Москвы.	2		2	Промежуточный контроль. Отчет по лабораторным исследованиям.
2.13	Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов).	2	2		
2.14	Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски, моллюсков и др.	2		2	Промежуточный контроль. Практическое задание.

2.15	Работа над проектами «Экологическое состояние города Москвы».	18		18	
2.16	Защита проектов.	4		4	Итоговый контроль. Защита проекта.
	ИТОГО	72	32	40	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО (ТЕМАТИЧЕСКОГО) ПЛАНА 1 год обучения

Раздел 1: Выживаемость человека

Методы обучения: вербальные (рассказ, беседа, лекция); наглядные (демонстрация плакатов, учебных видео роликов, электронных презентаций, материальной базы); эвристические – (саморазвитие учащихся, активная познавательная деятельность); практические (решение теоретических и практических задач).

Педагогические технологии: компьютерная, развивающая.

1.1. Исторические этапы формирования проблемы выживаемости. Естественная экспансия в природу. Война за обладание территорией проживания. Выживание человека.

1.2. Варианты и причины возникновения экстремальных ситуаций. Аварийные ситуации на различных видах транспорта. Стихийные бедствия. Экспедиционные (туристические ситуации).

1.3. Эшелоны физиологических резервов организма. Резервы тела. Человеческие эмоции. Острый стресс.

1.4. Способы адаптации к экстремальным средам. Виды экстремальных сред. Варианты преодоления экстремальной ситуации.

Вид контроля: тестирование.

Планируемые результаты:

Знать: что такое экспансия, аварийная ситуация, стихийное бедствие, экспедиционная ситуация.

Понимать: что такое резервы организма; как эмоции, характер и темперамент влияют на благополучный выход из чрезвычайных ситуаций.

Уметь: правильно вести себя в сложившейся экстремальной ситуации.

Раздел 2: Активный отдых на природе и безопасность

Методы обучения: вербальные (рассказ, беседа, лекция,); наглядные (демонстрация плакатов, учебных видео роликов, электронных презентаций, снаряжения); практические (решение теоретических и практических задач).

Педагогические технологии: компьютерная, развивающая, проектная, игровая.

2.1. Турист - друг природы. Техника передвижения.

Туризм - средство познания своего края, физического и духовного развития, оздоровления, привития самостоятельности, трудовых и прикладных навыков. История развития туризма в России. Туризм - массовая форма активного отдыха и оздоровления, как вид спорта. Виды туризма: пешеходный, лыжный, горный, водный, велосипедный, спелеотуризм. Характеристика каждого вида. Обязанности членов туристической группы. Обязанности руководителя, штурмана, санитаря, кострового и т.д. Влияние пешеходного туризма на окружающую среду. Как туристы познают окружающий мир. Какие туристские и краеведческие должности и поручения бывают. Что такое "экология"? Что такое окружающая среда. Зачем туристу изучать экологию. Как разные виды туризма влияют на окружающую среду. Участие туристов в деле по охране природы.

2.2. Разбивка лагеря в обычных и экстремальных условиях. Палатка - дом туриста: ее устройство, правила установки и выбора места (чтобы не навредить природе). Правила "захоронения" бытовых отходов - после нас - чище, чем до нас.

Вид контроля: тематический. Соревнование.

2.3. Ориентирование на местности. Определение своего места нахождения и направления движения на местности. План школы, школа на плане города (села, деревни, поселка). Какие бывают карты. План местности, топографическая карта, туристские карты. Карта спортивного ориентирования (первое знакомство). В мире ориентиров. Компас. Топографические знаки и их назначение. Правила ориентирования по компасу. Азимут. Движение по азимуту.

Вид контроля: тематический. Определение направления и азимута по плану местности.

2.4. Подготовка к выходу на природу. Основные правила укладки рюкзака.

Теория. Подготовка к походу – важный этап обеспечения безопасности. Формирование туристской группы. Обязанности руководителя туристской группы. Определение целей и задач похода. Сбор сведений и изучение

местности. Разработка маршрута. Что взять с собой в поход. Снаряжение туристов.

Практика. Приобретение продуктов питания. Подбор личного и группового туристского снаряжения, общие требования к нему. Правила безопасного поведения в природных условиях. Основные правила укладки рюкзака. Типы рюкзаков, спальных мешков, преимущества и недостатки. Устройство карабина и страховочной системы.

2.5. Определение места для бивака и организация бивачных работ. Выбор места для бивака и обустройство места. Укрытия и их типы.

2.6. Определение необходимого снаряжения для похода. Личное снаряжение. Перечень личного снаряжения, специальное снаряжение и требования к нему. Требования к одежде и обуви. Выбор и подготовка одежды и обуви. Правила ухода за одеждой и обувью в условиях природной среды. Способы проветривания и просушивания одежды и обуви, особенности пользования одеждой и обувью в зимнее время.

2.7. Общие правила безопасности во время активного отдыха на природе. Понятие активного отдыха. Основные правила безопасного поведения туриста в походе. Соблюдение правил поведения, режима и графика движения, правил гигиены, режима питания.

Вид контроля: тематический. Практическое задание.

2.8. Подготовка и проведение пеших походов. Правила передвижения по пересеченной местности. Разработка маршрута. Подготовка к походу, сбор снаряжения. Правила поведения на маршруте. Особенности передвижения по пересеченной местности. Определения места переправы. Техника передвижения в лесной местности. Техника передвижения в горной местности. Правила и техника переправы через водоемы и преодоления болот. Особенности передвижения в лесу зимой без лыж. Правила безопасного передвижения по руслам замерзших рек.

2.9. Подготовка и проведение лыжных походов. Экипировка, особенности прохождения по рыхлому снегу. Ориентирование во время и после снегопада. Изготовление самодельных лыж из подручных средств.

Вид контроля: тематический. Соревнование.

2.10. Водные походы и обеспечение безопасности на воде. Правила безопасного поведения на воде. Опасность водоёмов. Особенности состояния водоёмов в разное время года. Опасность водоёмов зимой. Тонкий лёд и опасность передвижения по льду. Меры предосторожности при движении по льду водоёмов. Способы переправы через реку (переход вброд, преодоление вплавь, преодоление рек с быстрым течением), преодоление трясин и

болот. Спасение утопающих. Средства оказания первой помощи при попадании в воду.

2.11 - 13. Велосипедные походы и безопасность туристов. Разработка маршрута однодневного похода. Защита проекта «Организация похода». Экипировка велосипедиста. Особенности движения по трассе. ПДД для велосипедистов.

Практическое занятие: «Составление картосхемы маршрута».

Вид контроля: тематический.

Планируемые результаты: картосхема. Защита проекта «Организация похода».

Знать:

- что такое поход, загородная поездка. Снаряжение туриста (пеший поход выходного дня); состав медицинской аптечки; экологически "чистый" бивак, правила его оборудования; самодельное туристское снаряжение, способствующее охране окружающей природной среды. Правила пользования огнем в туристском походе; проход по равнинным участкам; спуск и подъем по склонам. Понятия: план школы, местность, масштаб. Понятие "карта" (физико-географическая, топографическая, спортивного ориентирования, туристская). Условные знаки плана, топографической карты, спортивного ориентирования (отдельные знаки); местные признаки ориентирования; устройство компаса и приемы работы с ним.

Понимать:

- воздействие туристского снаряжения (кострового и бивачного снаряжения) и оборудования на природу; передвижение туристов, отдыхающих по местности - причина разрушения природных ландшафтов; что правильно выбранное личное снаряжение и медицинская аптечка – залог успешного похода, отдыха и отличного здоровья; назначение плана местности и различных карт для туриста, роль плана, карты в деле охраны природы; влияние занятий по спортивному ориентированию на оздоровление, развитие наблюдательности и кругозора.

Уметь:

- подбирать личное туристское снаряжение в зависимости от сезона года и погодных условий; пользоваться огнем в туристском походе; правильно выбирать место спуска и подъема по склонам разного типа, спускаться и подниматься по склону; выполнять правила хождения по равнинным участкам в лесу (хвойным, лиственным, смешанным), по лугу и болоту; правильно оборудовать кострище; работать с планом и топографической картой; выполнять элементарные приемы работы с картой спортивного

ориентирования; работать с компасом: определять стороны горизонта, ориентировать на местности.

Владеть навыками:

- подбора одежды и обуви для похода и правильного ухода за ними в походных условиях.

Раздел 3: Выездной туризм и меры безопасности

Методы обучения: вербальные (рассказ, беседа); наглядные (демонстрация учебных видео роликов, электронных презентаций); практические (отработка нормативов).

Педагогические технологии: компьютерная, развивающая, игровая.

3.1. Основные факторы, оказывающие влияние на безопасность человека в дальнем (внутреннем) и выездном туризме. Внутренний и выездной туризм. Факторы: заболевания, травматизм во время экстремальных, экзотических и спортивных видах туризма, преступность, состояние транспорта, стихийные бедствия, осложнения внутривнутриполитических ситуаций, человеческий фактор. Альпинизм, сноубординг, скалолазание, дайвинг.

Вид контроля: входной. Тестирование.

3.2. Акклиматизация человека в различных климатических условиях и горной местности. Смена климатогеографических условий. Факторы, влияющие на здоровье человека при смене климатогеографических условий. Основные принципы адаптации при смене климатогеографических условий. Акклиматизация, общие понятия и определения. Смена часовых поясов. Смена климата. Рекомендации по адаптации при смене часовых поясов и климата. Акклиматизация к условиям жаркого климата, условиям горной местности, условиям Севера. Требования к здоровью человека, которые необходимо учитывать при планировании смены климатогеографических условий. Особенности экипировки в горах. Действие на организм недостатка кислорода. Особенности приготовления пищи.

3.3. Обеспечение личной безопасности при следовании к местам отдыха наземными, водными и воздушными видами транспорта. Опасные факторы природной среды, воздействующие на участника лыжного похода. Основные правила передвижения в лыжном походе. Средства передвижения, используемые в водных походах. Основные правила безопасности при организации и проведении водных походов. Подготовка к велосипедному походу. Выбор велосипеда для похода. Основные правила передвижения в велосипедном походе.

Вид контроля: тематический. Тестирование.

Планируемые результаты:

Знать: основные факторы безопасности человека в туризме.

Уметь: обеспечить личную безопасность к местам отдыха при туризме.

Использовать приобретенные знания в повседневной жизни.

Раздел 4: Обеспечение безопасности при автономном существовании человека в природной среде

Методы обучения: вербальные (рассказ, беседа, лекция); наглядные (демонстрация учебных видео роликов, электронных презентаций, снаряжения); практические (сдача нормативов).

Педагогические технологии: компьютерная, развивающая, проектная, игровая.

4.1. Что такое «выживание»? Понятие «выживание», мероприятия, необходимые для успешного выживания.

4.2. Понятие об автономном существовании человека. План действия. Особенности выживания в различных климатических зонах и горах.

Понятие об автономном существовании человека. Добровольная автономия человека в природной среде. Вынужденная автономия человека в природной среде. Обеспечение жизнедеятельности человека в природной среде при автономном существовании. Факторы выживания в условиях автономного существования. Оценка ситуации, принятие решения, разработка плана действия.

Выживание в полярных условиях. Полярные области, передвижение в полярных условиях, типы укрытий, особенности разведение огня и приготовление пищи, добывание воды и пищи в условиях холодного климата. Выживание в горах. Походы в горы: климат и местность. Способы ориентирования в горах. Передвижение по горной местности. Опасность ледников и лавин. Специальные альпинистские приемы. Узлы и спец снаряжение. Выживание в тропиках.

Тропическая природная зона, передвижение по джунглям, советы по одежде для тропиков. Лагерь и укрытие, поиск воды и пищи в тропических условиях. Опасные растения и животные. Выживание в условиях умеренного климата. Умеренный климат. Особенности географии Тамбовской области. Выживание в пустыне. Высокие температуры и недостаточное количество осадков, вода в пустыне и способы ее добычи. Одежда для путешествий. Растительная и животная пища. Опасности. Способы построения укрытия в пустыне.

Выживание в море. Как избежать паники при аварии на воде? Выживание в воде. Спасательные средства и их содержимое.

Вид контроля: тематический. Тестирование.

4.3. Выживание при чрезвычайных ситуациях природного и антропогенного характера. Смерчи, ураганы, штормы. Сильный снегопад и оледенение. Гроза. Лесные пожары. Землетрясения и извержение вулканов. Засуха. Аварии на химических и других опасных предприятиях. Радиационно-опасные объекты. Аварии с выбросом радиоактивных веществ. Действия в зоне радиационного заражения. Химически опасные объекты. Аварии с выбросом аварийно-химически опасных веществ. Действия в зоне химического заражения. Ситуации криминогенного характера. Действия в чрезвычайной ситуации криминогенного характера. Поисково-спасательные работы.

4.4. Действия при потере ориентировки. Способы ориентирования и определение направления движения. Ориентирование по Солнцу, Луне, звездам.

Теория. Правила определения направления выхода. Потеря ориентировки как наиболее распространенная экстремальная ситуация в природе. Определение примерного расстояния до источников звука и света. Определение направления выхода в ситуации, когда человек заблудился и не может найти свои следы. Правила поведения в случае отставания от группы. Особенности определения направления выхода в зимнее время. Понятие об ориентировании.

Практика. Определение направления на север: по собственной тени, по тени на шесте. Способы определения сторон света на местности. Правила ориентирования по компасу, по местным предметам. Азимут. Движение по азимуту.

Вид контроля: тематический. Практическое задание.

Ориентирование на местности по Солнцу и часам, по Луне и звездам. Ориентирование по местным признакам: деревьям и растениям, муравейникам и снегу.

4.5. Сигналы бедствия. Сигналы бедствия в условиях вынужденного автономного существования. Способы подачи сигналов бедствия. Сигнальные костры. Специальные знаки международной кодовой таблицы сигналов. Использование подручных средств для подачи сигналов бедствия. Устройство и изготовление простейших сигнальных средств.

4.6. Сооружение временного жилища. Основные требования, предъявляемые к месту сооружения временного жилища. Виды и способы

сооружения временных жилищ в летнее время. Виды и способы сооружения временных жилищ зимой.

Вид контроля: тематический. Практическое задание.

4.7. Добывание и использование огня. Типы костров.

Теория. Выбор места и правила разведения костра. Особенности разведения костра в ненастную погоду и в зимнее время. Соблюдение мер пожарной безопасности. Виды костров, их назначение.

Практика. Выбор места и правила разведения костра. Способы добывания огня в условиях вынужденного автономного существования. Способы сохранения огня.

4.8. Обеспечение питанием и водой.

Теория. Правила обеспечения водой и питанием. Способы сохранения работоспособности при отсутствии пищи и воды в условиях вынужденного автономного существования. Обеспечение питанием из резервов природы при отсутствии продуктов питания. Съедобные растения, насекомые, животные. Правила поиска и сбора растительной пищи. Меры безопасности при употреблении растительной пищи. Обеспечение водой из водоемов, а также добытой из снега, льда.

Практика. Способы добывания воды, ее очистка и обеззараживание в условиях вынужденного автономного существования.

4.9. Поиск и приготовление пищи. Съедобные растения и животные.

Теория. Основные блюда в туристском меню. Съедобные растения и животные. Правила использования съедобных растений в пищу. Способы кипячения воды и приготовления растительной пищи при отсутствии посуды. Способы и средства для приготовления пищи в полевых условиях.

Практика. Охота и рыбалка. Изготовление средств для рыбалки из подручных материалов. Основные правила рыбалки. Особенности приготовления на костре рыбы и мелких животных.

4.10. Хранение пищи. Сроки хранения разных продуктов. Особенности условий хранения. Температурный режим. Рекомендуемые консервы. Особенности хранения круп, шоколада, печенья, колбасы, сыра. Как понять, что продукт испортился.

4.11. Лекарственные растения. Лечение заболеваний. Лекарственные растения Тамбовской области. Особенности их применения. Оказание первой помощи при лечении заболеваний в походе.

4.12. Стрессоры выживания. Боль, страх, жажда, голод, жара, переутомление, одиночество, паника, дикие животные- стрессоры выживания и методы борьбы с ними.

Практическое занятие: «Ориентирование на местности по природным объектам».

Практическое занятие: «Сбор гербария из лекарственных растений».

4.13. Защита проекта: «Не было хлопот, мы отправились в поход».

Вид контроля: итоговый. Защита проекта.

Планируемые результаты:

Знать:

- что такое поход, загородная поездка; снаряжение туриста;
- состав медицинской аптечки; экологически "чистый" бивак, правила его оборудования;
- туристское снаряжение, способствующее охране окружающей природной среды; хождения по равнинным участкам; спуска и подъема по склонам;
- понятия: план школы, местность, масштаб; понятие "карта" (физико-географическая, топографическая, спортивного ориентирования, туристская); условные знаки плана, топографической карты, спортивного ориентирования (отдельные знаки);
- местные признаки ориентирования; устройство компаса и приемы работы с ним; как определить направление выхода из леса; правила поведения при движении по лесу; способы ориентирования на местности; правила ориентирования на местности по небесным телам и местным признакам;
- правила сооружения временных укрытий из подручных средств; способы добывания огня и разведения костра, правила пожарной безопасности при разведении костра; способы добывания пищи в природных условиях, способы добывания, очистки и обеззараживания воды;
- способы приготовления пищи в природных условиях; способы подачи сигналов бедствия.

Понимать:

- воздействие туристского снаряжения (кострового и бивачного снаряжения) и оборудования на природу; что неправильное (т.е. экологически безграмотное) передвижение туристов, отдыхающих по местности - причина разрушения природных ландшафтов;
- правильно выбранное личное снаряжение и медицинская аптечка – залог успешного похода, отдыха и отличного здоровья; назначение плана местности и различных карт для туриста, роль плана, карты в деле охраны природы; влияние занятий по спортивному ориентированию на оздоровление, развитие наблюдательности и кругозора.

Владеть навыками:

- ориентирования на местности по компасу, небесным телам и местным признакам.

Уметь:

- определять типичные виды растений и животных края по внешнему виду; определять стороны горизонта, состояние погоды с помощью растений и местных признаков; приводить примеры и объяснять особенности внешнего строения живых организмов в связи со средой обитания; определять съедобные растения, грибы и ягоды.

Использовать: полученные знания для обеспечения личной безопасности в различных опасных ситуациях.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО (ТЕМАТИЧЕСКОГО) ПЛАНА**2 год обучения****Раздел 1: Опасные ситуации, возникающие в повседневной жизни и при автономном существовании. Оказание первой помощи**

Методы обучения: словесные (рассказ, беседа, лекция); наглядные (демонстрация электронных презентаций); практические (решение теоретических и практических задач).

Педагогические технологии: компьютерная, развивающая, игровая.

1.1. Опасные погодные явления. Опасные природные явления, характерные для нашего региона, правила поведения при попадании в чрезвычайные ситуации природного характера. Поведение во время ливня, снегопада, грозы, метели, пурги, урагана.

Вид контроля: входной контроль. Практическое задание.

1.2. Обеспечение безопасности при встрече с дикими животными в природных условиях. Определение присутствия животных по следам, звукам, звериным тропам. Особенности поведения при встрече с дикими животными. Дикие животные нашей области.

1.3. Укусы насекомых и змей и защита от них. Первая помощь при укусах насекомых и змей. Признаки укуса насекомых. Оказание первой помощи при укусах насекомых.

1.4. Клещевой энцефалит. Признаки укуса клещом. Оказание первой помощи при укусе клещами. Как уберечься от энцефалита. Признаки укуса змеи. Оказание первой помощи пострадавшему, укушенному змеей.

Клещевой энцефалит и его профилактика. Оказание первой помощи при обнаружении клещей.

1.5. Первая помощь при ожогах. Понятие о термических ожогах, их причины. Степени термических ожогов и их признаки. Оказание первой помощи при ожогах. Солнечный ожог. Воздействие солнечных лучей на организм человека. Рекомендации по предотвращению солнечных ожогов. Признаки солнечного ожога. Оказание первой помощи при солнечном ожоге.

Вид контроля: тематический контроль. Практическое задание.

1.6. Тепловой и солнечный удар. Понятие о тепловом и солнечном ударе. Признаки теплового и солнечного удара. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударе. Профилактика теплового и солнечного удара.

1.7. Обморожение и общее охлаждение организма. Общие сведения об обморожении и общем охлаждении организма. Причины обморожения и общего охлаждения организма. Степени обморожения и их признаки. Оказание первой помощи при общем охлаждении и обморожении.

1.8. Закрытые травмы. Виды закрытых травм. Признаки закрытых травм и повреждений (ушибов, растяжений, разрывов связок и мышц, вывихов). Оказание первой помощи при закрытых травмах. Понятие о переломах. Понятие о сдавлении. Оказание первой помощи при сдавлении.

1.9. Терминальные состояния. Первая реанимационная помощь. Понятие об агонии, клинической смерти. Тяжёлый шок (шок IV степени), кома, коллапс, терминальная пауза. Легочно-сердечная реанимация. Первая помощь при шоке, синдроме сдавления, утоплении. Способы и техника проведения ИВЛ. Прямой и непрямой массаж сердца. Критерии эффективности проведения реанимационных мероприятий.

Вид контроля: тематический контроль. Практическое задание.

1.10. Способы переноски пострадавших в природных условиях. Стихийные бедствия и действия при них. Приемы и правила переноски пострадавших при отсутствии штатных (медицинских) средств транспортировки. Приемы и правила транспортировки пострадавших: на шесте, на носилках из шестов, на носилках-волокушах из длинных жердей, в рюкзаке. Прогнозирование возникновения и развития стихийных бедствий, заблаговременное предупреждение органов власти и населения о приближающейся опасности. Работы по всемерной локализации стихийных бедствий. Масштабы, время возникновения в данном районе и возможные последствия, что делать до и во время стихийного бедствия.

1.11. Игра: «Спасик».

Практическое занятие: «Первая помощь при переломах, растяжениях и ранениях».

Практическое занятие: «Оказание первой помощи».

Практическое занятие: «Способы переноски пострадавших в природных условиях».

Вид контроля: зачет.

Планируемые результаты:

Знать:

- правила обеспечения безопасности при встрече с дикими животными; общие правила оказания помощи при укусе насекомых и защите от них; предназначение и общие правила оказания профилактики клещевого энцефалита; правила при тепловом и солнечном ударе, отморожении и ожоге; правила оказания первой помощи при укусах змей и насекомых; клинику терминального состояния.

Уметь:

- обеспечивать безопасность; оказывать первую помощь при укусах насекомых, змей, клинической смерти; аргументировать и знать порядок оказания первой медицинской помощи при терминальном состоянии.

Использовать приобретенные знания в повседневной жизни.

Раздел 2: Антропогенное воздействие на биосферу

Методы обучения: словесные (рассказ, беседа, лекция); наглядные (демонстрация плакатов, электронных презентаций, снаряжения); практические (решение теоретических и практических задач).

Педагогические технологии: компьютерная, развивающая, игровая.

2.1. Антропогенное воздействие на биосферу. Влияние их на человека. Историческая справка о состоянии среды в древние времена. Причины изменения среды обитания человека. Экстремальные воздействия на биосферу: антропогенные (военные действия, аварии, катастрофы), природные (стихийные бедствия). Последствия воздействия оружия массового поражения на человека. Последствия техногенных экологических катастроф на биосферу. Экологические последствия бедствий эндогенного и экзогенного характера (землетрясений, цунами, извержения вулканов, наводнений, штормов, оползней и т.д.). Особые виды антропогенного воздействия на биосферу: шумовое, биологическое, электромагнитное воздействия, опасные отходы.

Вид контроля: входной контроль. Тестирование.

2.2. Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха. Экологические последствия загрязнения атмосферы. Современный газовый состав атмосферы, значение каждого газа на жизнь на земле. Круговороты газов. Причины процентного изменения газов в зависимости от времени суток. Основные загрязнители атмосферного воздуха (естественные, антропогенные). Классификация антропогенного загрязнения: по масштабам (местное, региональное, глобальное), по агрегатному состоянию (газообразное, жидкое, твердое),

радиоактивное, тепловое. Источники загрязнения атмосферы. Свойства углекислого газа. Его значение для живых организмов. Свойства аммиака, сернистого газа, сероводорода, влияние газов на живые организмы. Экологические последствия загрязнения атмосферы ("парниковый эффект", "озоновые дыры", "кислотные дожди").

2.3. Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Приемы изучения загрязнения атмосферы. Методы изучения: измерение, наблюдение, эксперимент, социологический опрос, сплошные и выборочные, парных сочетаний или копи-пар, когортный, методы статистического анализа (корреляционный, регрессионный), метод углубленных медицинских обследований детей и подростков. Показатели состояния здоровья населения: демографические- показатель смертности, показатели перинатальной и детской смертности, рождаемость детей с врожденными аномалиями развития, количество самопроизвольных выкидышей; санитарно-статистические показатели- заболеваемости, обращаемости, с временной утратой трудоспособности. Показатели физического развития.

Вид контроля: тематический контроль. Практическое задание.

2.4. Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм. Твердые атмосферные выпадения и пыль, представляющие опасность при попадании в организмы при дыхании, контакте, загрязнении продуктов питания, приоритетные загрязнители (оксиды азота, оксиды серы и др.), попадающие в воздух вследствие антропогенного воздействия. Определение запыленности зимой; рассматривание пыли под микроскопом. Влияние пыли на организм человека. Роль зеленых насаждений в защите от пыли.

2.5. Оценка состояния атмосферы в пришкольной зоне. Методика оценки состояния атмосферы в пришкольной зоне.

Вид контроля: тематический контроль. Отчет по лабораторным исследованиям.

2.6. Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов. Понятие о качестве питьевой воды. Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение. Понятие о качестве питьевой воды. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание. Основные источники химического загрязнения воды (промышленные, автомобильные и др.). Экологические последствия загрязнения гидросферы (эвтрофикация водоемов, истощение вод).

2.7. Методы отбора проб воды. Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы. Правила отбора проб воды. Определение органолептических свойств воды: запах, цвет, мутность. Кислотность и щелочность. Индикаторы. Определение кислотности воды с помощью индикаторов. Минеральный состав воды. Жесткость воды постоянная и временная. Способы устранения жесткости воды.

Атмосферные осадки. Определение кислотности, органолептических свойств осадков.

Вид контроля: тематический контроль. Практическое задание.

2.8. Оценка состояния воды в Москве-реке. Определение органолептических свойств воды: запах, цвет, мутность. Кислотность и щелочность. Индикаторы. Определение кислотности воды с помощью индикаторов. Минеральный состав воды. Жесткость воды постоянная и временная. Способы устранения жесткости воды.

Вид контроля: тематический контроль. Отчет по лабораторным исследованиям.

2.9. Почва и ее экологическое значение. Нарушения почв. Дегградация почв, причины дегградации почв. Загрязнители почв. Состав почвы. Виды почв. Эрозия почв: ветровая, водная. Загрязнители почв (пестициды, минеральные удобрения, нефть и нефтепродукты, отходы и выбросы производства, газодымовые загрязняющие вещества). Причины засоленности почвы, их последствия.

Вид контроля: тематический контроль. Отчет по лабораторным исследованиям.

2.10. Экологические последствия загрязнения литосферы. Структура и характеристика загрязненности почвы в Москве. Экологические последствия загрязнения литосферы (вторичное засоление, заболачивание почв, опустынивание, физическое "загрязнение" горных пород). Дегградация почв. Структура и характеристика загрязненности почв городов. Явление нахождения элементов при загрязнении почвы тяжелыми металлами и его причины. Влияние соединений свинца на организм.

2.11. Приемы и методы изучения загрязнения литосферы. Методы оценки качества почв: ПДК, ОДК, методика биотестирования, методика биодиагностики. Бонитировка почвы.

2.12-13. Структура и характеристика загрязненности почвы на пришкольной территории в Москве. Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов). Растения и животные – индикаторы загрязнения окружающей среды. Живые приборы.

2.14. Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски, моллюсков. Биотестирование. Принципы организации биологического мониторинга. Общие принципы использования биоиндикаторов. Формы отклика живых организмов: специфическая и неспецифическая. Классификация биоиндикаторов: чувствительные и кумулятивные. Симбиотические методы в биоиндикации. Области применения биоиндикаторов.

Вид контроля: тематический контроль. Отчет по лабораторным исследованиям.

2.15. Работа над проектами «Экологическое состояние города Москвы».

Практическое занятие: «Оценка состояния воды в Москве-реке».

Практическое занятие: «Оценка состояния почвы на территории школы в Москве».

Практическое занятие: «Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски, моллюсков и др.».

Вид контроля: итоговый. Защита проекта.

Планируемые результаты:

Знать:

- состав воздуха, его значение для жизни организмов; основные загрязнители воздуха и экологические последствия загрязнения атмосферы; виды и характеристику загрязнений водных объектов; виды нарушения почв; приемы и методы изучения загрязнения литосферы, гидросферы, атмосферы; понятие биоиндикации.

Понимать:

- воздействие негативного влияния загрязнения на человека и окружающую среду.

Владеть навыками:

- проведения эксперимента по определению степени загрязнения воды, воздуха, почвы.

Уметь:

- по живым объектам природы определять степень загрязнения окружающей среды.

Использовать: полученные знания для обеспечения личной безопасности в различных опасных ситуациях.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

Для проведения занятий используется кабинет химии, спортзал, при необходимости – компьютерный класс, спортивная площадка, пришкольный участок.

Техническое обеспечение Программы:

- Мультимедийный проектор;
- Экран;
- Компьютер с доступом в Интернет.

Приборы и материалы:

1. Весы технические и равновесы к ним;
2. Горелки спиртовые (спиртовки);
3. Держатели для пробирок;
4. Лоток для лабораторных работ;
5. Набор стеклянных трубок;
6. Ступка фарфоровая с пестиком;
7. Фарфоровые чашечки;
8. Штатив для пробирок;
9. Щипцы тигельные;
10. Компасы;
11. Предметы для составления полосы препятствия для велосипедистов (доски, кегли);
12. Секундомер;
13. Часы;
14. Бинты;
15. Жгуты;
16. Шины;
17. Прибор для определения кислотности почвы.

Лабораторная посуда:

1. Пробирки химические ПХ-144;
2. Пробирки химические ПХ-21;
3. Пробирки с делениями;
4. Колбы конические на 100 мл;
5. Колбы конические на 250 мл;
6. Колбы конические на 500 мл;
7. Колбы плоскодонные на 25 мл;

8. Колбы плоскодонные на 50 мл;
9. Колбы плоскодонные на 100 мл;
10. Колбы плоскодонные на 250 мл;
11. Колбы плоскодонные на 500 мл;
12. Бюксы стеклянные;
13. Стаканы на 50 мл;
14. Стаканы на 100 мл;
15. Стаканы на 150 мл;
16. Стаканы на 250 мл;
17. Цилиндр измерительный на 25 мл;
18. Цилиндр измерительный на 100 мл;
19. Цилиндр измерительный на 250 мл;
20. Чашка петри.

Химические реактивы:

1. Натрий углекислый;
2. Серебро азотнокислое;
3. Кислота ортофосфорная;
4. Калий двуххромовокислый;
5. Калий хромовокислый;
6. Соляная кислота;
7. Серная кислота;
8. Перекись водорода;
9. Индикаторная бумага;
10. Аммиак.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы, используемой при написании Программы

1. Алтунин А.Т. Гражданская оборона / под ред. генерала армии А. Т. -М.: Воениздат, 1982.
2. Баринова И.И. Внеурочная работа по географии. Москва: Просвещение, 1988.
3. Вербa И.А. Туристско-краеведческие кружки в школе. Москва: Просвещение, 1988.
4. Волович В. Г. Как выжить в экстремальной ситуации / В. Г. Волович. - М: Знание, 1990.
5. Горелов В.В. Природоохранная деятельность в туристическом походе. Пермь: 1981.
6. Гостюшин, А. В. Энциклопедия экстремальных ситуаций / А. В. Гостюшин. - М.: Зеркало, 1994.

7. Гринин А. С. Экологическая безопасность. Защита территории и населения при чрезвычайных ситуациях / А. С. Гринин, В. Н. Новиков. - М.: ФАИР-ПРЕСС, 2000.2004.
8. Дмитриева Л.М. – Уроки географии: методическое пособие (мастер-класс) 6 класс.– М.: Дрофа, 2007.
9. Данилов-Данильян В. И. Экологическая безопасность: общие принципы и российский аспект / В. И. Данилов-Данильян, М. Ч. Залиханов, К. С. Лосев. — М., 2001.
10. Даринский А.В. Краеведение, Москва: Просвещение, 1987.
11. Захлебный А. Н. На экологической тропе / А. Н. Захлебный. — М.: Педагогика, 1999.
12. Захлебный А. Н. Экологическое образование школьников во внеклассной работе / А. Н. Захлебный, И. Т. Суравегина. — М.: Просвещение, 1984.
13. Лифлянский, В. Г. Лечебные свойства пищевых продуктов / В. Г. Лифлянский, В. В. Закревский, М. Н. Андропова.- М.: Терра, 1996.
14. Никонова М.А. Землеведение и краеведение, Москва: Академия, 2000 г.
15. Огородников Б.И. Туризм и спортивное ориентирование. Москва: Физкультура и спорт, 1983.
16. Поляков, В. В. Безопасность человека в экстремальных ситуациях / В. В. Поляков, Е. А. Сербаринов. – М: 1992.
17. Федотов Ю.Н., Востоков И.Е. Спортивно-оздоровительный туризм. – 1
18. Якупов, А. М. Безопасность на улицах и дорогах. Методическое пособие для учителя/ А.М. Якупов. - М.: АСТ-ЛТД, 1997. – 270 с.

Сборники

1. Правила поведения и действия населения при стихийных бедствиях, авариях, катастрофах. -М.: Воениздат, 1990.
2. Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. -М: ВИМИТ, 1993.
3. Справочник лекарственных растений. - М.: 1999.
4. Справочные данные о чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и экологического происхождения. - Ч. 2. - М.: МЧС, 1995.
5. Сборник элективных курсов/ авт.-сост. А.Н.Каинов, Г.И. Курьерова, Е.Г. Хаустова. -Волгоград: Учитель, 2009.

Цифровые образовательные ресурсы

1. Безопасность. Образование. Человек. Информационный портал ОБЖ и БЖД: Всё Безопасности Жизнедеятельности [Электронный ресурс]
<http://www.bezopasnost.edu66.ru>

2. Безопасность и выживание в экстремальных ситуациях [Электронный ресурс] [http:// www.hardtime.ru](http://www.hardtime.ru)
3. Все о пожарной безопасности [Электронный ресурс] <http://www.0-1.ru>
4. Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС [Электронный ресурс] <http://www.vlados.ru>
5. Издательство Академкнига/Учебник [Электронный ресурс] <http://www.akademkniga.ru>
6. Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний [Электронный ресурс] <http://www.lbz.ru>
7. Издательство Вита-Пресс [Электронный ресурс] <http://www.vita-press.ru>
8. Издательство Дрофа [Электронный ресурс] <http://www.drofa.ru>
9. Издательство Мнемозина [Электронный ресурс] <http://www.mnemozina.ru>
10. Издательство Просвещение [Электронный ресурс] <http://www.prosv.ru>
11. Издательская фирма. Сентябрь. [Электронный ресурс] <http://www.direktor.ru>
12. Искусство выживания [Электронный ресурс] <http://www.goodlife.narod.ru>
13. Мой компас [Электронный ресурс] http://moikompas.ru/compas/bezopasnost_det
14. Первая медицинская помощь [Электронный ресурс] <http://www.meduhod.ru>
15. Портал детской безопасности [Электронный ресурс] <http://www.spas-extreme.ru>

Список литературы для обучающихся

1. Багаундинова Ф.Г. Туристско-краеведческая деятельность учащихся. - М.: ЦДЮТур, 1996.- 144 с.
2. Баринова И. И. География. 5 класс. И. И. Баринова, А.А. Плешаков, Н.И. Сонин, М.: 2015.
3. Велек И. Что должен знать и уметь юный защитник природы. – М.: Прогресс, 1983. - 273 с.
4. Волович В.Г. Академия выживания. – М.: ТОЛК, 1996.
5. Волович В.Г. Как выжить в экстремальной ситуации. - М.: Знание, 1990.
6. Куликов В.М., Константинов Ю.С. Топография и ориентирование в туристском путешествии. М.: ЦДЮТур МОПО РФ, 1997.
7. Куприн А.М. Умей ориентироваться на местности. - М.: 1998.
8. Куприн А.М. Занимательно об ориентировании.- М.: Просвещение, 1980. - 108 с.

9. Минделевич С. Пора в поход! - М.: Молодая гвардия, 1985. - 180 с.
10. Маслов А.Г. Основы безопасности жизнедеятельности. 5-6 классы, А.Г. Маслов, В.В. Марков, В.Н. Латчук, М.И. Кузнецов, М.: Просвещение, 2016.
11. Цвилюк, Г. Е. Азы безопасности. Книга для детей и родителей/ Г.Е. Цвилюк. - М.: Просвещение, 1994. – 175с.
12. Штюрмер Ю.А. Профилактика туристского травматизма. М.: ЦРИБ Турист, 1992.
13. Я познаю мир: детская энциклопедия: экология / авт.-сост. К. Е. Чижевский. - М.: АСТ, 1997.

Нормативно-правовое обеспечение Программы

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 г. №273-ФЗ.
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 09 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Приказ Департамента образования города Москвы «О мерах по развитию дополнительного образования детей в 2014-2015 году» от 17.12.2014 г. № 922 (в ред. от 7 августа 2015 года № 1308, от 8 сентября 2015 года № 2074, от 30 августа 2016 года № 1035, от 31 января 2017 года № 30, 17 декабря 2018 года №482).
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 11.12.2006 № 06-1844. «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. N 41 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Диагностическая карта личностных достижений учащихся

Цель: Отработка критериев личностного роста обучающихся и изыскание способов дифференцированного подхода к обучению.

ФИО	Психофизиологические характеристики				Когнитивные характеристики	Эмоциональная сфера				Ценностные ориентации. Коммуникативные-адаптационные способности	Мотивационная сфера		
	Память	Внимание	Моторика	Координация	Скорость восприятия и переработки информации	Эмоциональный самоконтроль	Настроение	Волевые качества	Реактивность	Коммуникативность	Стиль общения	Уровень мотивации	Интерес к предмету

Инструкция к заполнению диагностической карты

Психофизиологические характеристики

Память учащегося оценивается визуально последующей шкале оценок:

3 балла—очень хорошая память, скорость запоминания и воспроизведения высокая;

2 балла - средний уровень памяти, характеристики неустойчивы;

1 балл – плохая память, скорость запоминания и воспроизведения низкая.

2. Внимание оценивается визуально:

3 балла – высокая концентрация внимания, быстрая реакция, обучающихся почти не отвлекается на посторонние дела;

2 балла – неустойчивое внимание или его средний уровень;

1 балл – низкая концентрация внимания, реакция замедленная, обучающийся постоянно отвлекается.

Моторика – оценивается визуально

3 – учебные движения точные, четкие, уверенные, чертит, рисует быстро, точно, уверенно;

2—средний уровень владения учебными движениями или неустойчивое владение;

1—низкий уровень владения.

4. Координация в учебном пространстве. Для оценивания этого качества внимательнее понаблюдайте за учеником, вспомните, как он ориентируется в учебном кабинете. Много ли ему нужно, чтобы приготовить все необходимое к занятию, или он вечно копается и никак не может достать то, что нужно. Как обучающийся размещает учебные записи, чертежи в тетради, на листе.

3–высокий уровень координации в учебном пространстве, все делает рационально и оптимально;

2 – средний уровень или неустойчивый;

1–низкий уровень.

Когнитивные характеристики.

1. Скорость восприятия и переработки информации оценивается визуально по 3-х балльной шкале:

3 – способен очень быстро воспринимать и перерабатывать информацию, что называется, схватывать на лету, может быстро уловить основную мысль, пересказать, ответить вопросы на понимание;

2 – средняя скорость: воспринимает и улавливает информацию, но не всегда может ухватить основную мысль, идею. Не всегда точен в ответах на вопросы на понимание;

1 – низкая скорость восприятия и переработки информации, плохо отвечает на вопросы.

Эмоциональная сфера.

1. Эмоциональный самоконтроль – определите визуально, насколько обучающийся способен управлять своими эмоциями.

3 – высокий уровень самоконтроля: ученик в состоянии регулировать свое эмоциональное состояние. Когда необходимо, способен сдерживать эмоции, когда надо – выплеснуть наружу, способен проявлять сочувствие, сопереживание, выражать их эмоционально;

1 – средний (неустойчивый) уровень самоконтроля;

1 – низкий уровень самоконтроля: обучающийся не способен сдерживать свои эмоции.

2. Настроение на занятии.

2 – рабочее, мажорное настроение;

2 – неустойчивое настроение;

1 – нербочее, минорное настроение.

3. Волевые качества. Определите визуально, в какой степени проявляются у обучающегося волевые качества на занятии, на мероприятиях.

3 – высокий уровень развития волевых качеств, проявляющихся в настойчивости в достижении желаемых результатов, умении заставлять себя

что-то сделать в случае необходимости, в трудолюбии, усердии;
2 – средний (неустойчивый) уровень;

1 – низкий уровень, проявляющийся в вялости, лени, неумении взять себя в руки в случае необходимости.

4. Реактивность - вспомните особенности поведения обучающегося на занятиях и определите, проставив в диагностической карте буквы **И, Р, Н**, преобладающий характер поведения обучающегося.
И – импульсивное поведение: обучающийся способен действовать по первому побуждению под влиянием внешних обстоятельств или эмоций, не обдумывает свои поступки, не оценивает все «за» и «против». Он быстро реагирует и столь же бурно раскаивается в своих действиях.
Р – рефлексивное, обдуманное поведение, осознанное, быстрое, разумное.
Н - неустойчивое поведение, либо вы не можете определить преобладающий характер поведения.

Ценностные ориентации.

Коммуникативно-адаптационные способности.

1.Ценности коммуникативной деятельности (ЦКД). Оценивается реальное место и роль обучающегося в коммуникативных отношениях в объединении. Место и роль в коммуникативных отношениях могут быть выражены в качественных характеристиках: лидер (**Л**), признаваемый (**П**), отвергаемый (**О**).

Л - лидер: имеет высокий авторитет в группе сверстников или в группе. Позиция лидера проявляется во всех видах учебной и внеучебной деятельности, желанный участник всех мероприятий и желанный субъект общения.

П – признаваемый. Авторитетный человек, с чьим мнением считаются в каких-то отношениях (его круг общения в группе уже, чем у лидера).

О – отвергаемый. Постоянного круга общения в объединении нет. Контакты носят случайный характер, в игры его приглашают редко.

2. Стиль общения.

Т - терпимый. При таком стиле общения человек обладает развитым чувством собственного достоинства и самоуважения, что позволяет ему с уважением относиться к достоинству других; умеет воспринимать другую, отличную от своей точку зрения; редко вступает в конфликты, стремится к их разрешению мирным путем, самооценка адекватна.

К – конформистский. Размыты представления о нормах общения, часто неадекватная самооценка, легко принимает любой стиль общения, сложившийся в группе, групповые нормы и ценности некритически

присваивает, несамостоятелен, в конфликтной ситуации ведет себя так, как принято в его группе.

А – неадекватная самооценка. Нетерпим к другой точке зрения, позиции, сам создает конфликтные ситуации.

Мотивационная сфера.

1.Уровень мотивации.

3 балла – высокий уровень мотивации: ученик с удовольствием заниматься, это доставляет ему радость, он хочет узнать как можно больше;

2–средний (неустойчивый) уровень мотивации;

1 – низкий уровень мотивации: ученик без желания занимается в объединении (ходит с группой продленного дня, заставляют родители и т.д.)

2.Интерес к предмету:

3 балла – высокий; 2 балла – средний; 1 балл – низкий.

Карточка индивидуального развития ребенка

Фамилия, имя _____

Возраст _____

Название детского объединения _____

Педагог _____

Дата начала наблюдения _____

Качества	Оценка качеств (в баллах) по времени				
	Исходное состояние	Через полгода	Через 1 год	Через 1,5 года	Через 2 года
Мотивация к занятиям					
Познавательная нацеленность					
Творческая активность					
Коммуникативные умения					
Коммуникабельность					
Достижения					

Критерии оценки развития обучающегося в условных баллах по итогам реализации Программы

«2»	«3»	«4»	«5»
Мотивация к занятиям.			
Неосознанный интерес, навязанный извне или на уровне любознательности. Мотив случайный, кратковременный. Не добивается конечного результата.	Мотивация неустойчивая, связанная с результативной стороной процесса. Интерес проявляется самостоятельно, осознанно.	Интерес на уровне увлечения. Устойчивая мотивация. Проявляет интерес к проектной деятельности.	Четко выраженные потребности. Стремление глубоко изучить предмет «Технология» как будущую профессию. Увлечение проектной деятельностью.
Познавательная активность.			
Интересуется только технологическим процессом. Полностью отсутствует интерес к теории. Выполняет знакомые задания.	Увлекается специальной литературой по направлению детского объединения. Есть интерес к	Есть потребность в приобретении новых знаний. По настроению изучает дополнительную литературу. Есть потребность в	Целенаправленная потребность в приобретении новых знаний. Регулярно изучает дополнительную специальную литературу.

	выполнению сложных заданий.	выполнении сложных заданий.	Занимается исследовательской деятельностью.
Творческая активность.			
Интереса к творчеству, инициативу не проявляет. Не испытывает радости от открытия. Отказывается от поручений, заданий. Нет навыков самостоятельного решения проблем.	Инициативу проявляет редко. Испытывает потребность в получении новых знаний, в открытии для себя новых способов деятельности, но по настроению. Проблемы решать способен, но при помощи педагога.	Есть положительный эмоциональный отклик на успехи свои и коллектива. Проявляет инициативу, но не всегда. Может придумать интересные идеи, но часто не может оценить их и выполнить.	Вносит предложения по развитию деятельности объединения. Легко, быстро увлекается творческим делом. Обладает оригинальностью мышления, богатым воображением, развитой интуицией, гибкостью мышления, способностью к рождению новых идей.
Коммуникативные умения.			
Не умеет высказать свою мысль, не корректен в общении.	Не проявляет желания высказать свои мысли, нуждается в побуждении со стороны взрослых и сверстников.	Умеет формулировать собственные мысли, но не поддерживает разговора, не прислушивается к другим.	Умеет формулировать собственные мысли, поддерживать собеседника, убеждать оппонента.
Коммуникабельность.			
Не требователен к себе, проявляет себя в негативных поступках.	Не всегда требователен к себе, соблюдает нормы и правила поведения при наличии контроля, не участвует в конфликтах.	Соблюдает правила культуры поведения, старается улаживать конфликты.	Требователен к себе и товарищам, стремится проявить себя в хороших делах и поступках, умеет создать вокруг себя комфортную обстановку, дети тянутся к этому ребёнку.
Достижения.			
Пассивное участие в делах кружка.	Активное участие в делах кружка.	Значительные результаты на уровне СЮТ.	Значительные результаты на уровне города, округа, области.

ГЛОССАРИЙ

АВТОНОМНОЕ СУЩЕСТВОВАНИЕ — это самостоятельное независимое существование его в природных условиях. Автономное существование человека в природных условиях может быть добровольным или вынужденным.

АДАПТАЦИЯ — приспособление организмов к новой географической среде (условиям существования). Например, человек, приехавший из лесостепи на постоянное местожительство в Арктику, переносит более или менее длительную физиологическую адаптацию, но уже следующее поколение приобретает ощущения и навыки аборигенного населения. Животные травоядные часто не могут выжить в иных условиях, например, перевезенные из пустынь в тайгу сайгаки, тушканчики и другие не адаптируются здесь. Для хищников же адаптация проходит легче, так как для них животная пища важнее климатических условий.

АЗИМУТ — путь, направление) объекта, направления, угол (азимут) между плоскостью меридиана точки наблюдения и вертикальной плоскостью, проходящей через эту точку и наблюдаемый объект. Отсчитывается от севера (в геодезии) или от юга (в астрономии) по часовой стрелке от 0 до 360 °. При определении т. н. магнитного азимута вместо плоскости географического меридиана берут плоскость магнитного меридиана.

АККЛИМАТИЗАЦИЯ — процесс приспособления растений и животных к новым условиям обитания. Искусственная акклиматизация — перенос полезных видов из района их распространения в новые для них условия с целью обогащения природных ресурсов. Так, в начале XVIII в. из Южной Америки в Европу пересадили картофель; в 30-х годах — сою из Приамурья на Украину; ондатру из Канады в Сибирь и т. д. Переселение амурского растительного толстолобика в среднеазиатские каналы для борьбы с зарастанием их травой принесло двойную пользу — и для судоходства, и для рыбного промысла. Акклиматизация бывает случайной — попутной. Например, московские крысы попадают во Владивосток самостоятельно в поездах.

АНТРОПОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ — влияние деятельности человека на окружающую среду: изменение состава и режима атмосферы, рек, океанов, почв при загрязнении продуктами технологии и радиоактивными веществами.

АРТЕЗИАНСКИЕ ВОДЫ — название французской провинции Артуа) — подземные напорные пластовые воды. В XII в. во французской провинции Артуа впервые стали использовать самоизливающиеся подземные воды, что и

дало название водоносным слоям, ограниченным сверху и снизу водоупорными пластами. В случае наклона пластов воды поднимаются по скважинам (артезианским колодцам) и даже фонтанируют, если один край водоносного горизонта выше устья скважины. Обширные водосодержащие пласты образуют артезианские бассейны в синеклизах, мульдах, межгорных впадинах, например платформенные артезианские бассейны в Московской, Парижской синеклизах, межгорные — в Ферганской, Куринской впадинах.

АЭРАЦИЯ ПОЧВЫ — воздушная вентиляция почв — газообмен почвенного воздуха с атмосферным. Почвы отдают в приземный слой воздуха углекислоту, образующуюся при разложении органических включений, а взамен получают, кислород, ускоряющий внутрипочвенные процессы, окисляя минеральные части и разлагая органические. Аэрация почвы — один из показателей плодородия, так как способствует росту растений. Уплотнение или переувлажнение почвы (например, в тундрах) затрудняет аэрацию и обедняет их.

БИВАК — место расположения людей на отдых и ночёвку в условиях естественной природной среды. Организация бивака является необходимым и обязательным элементом видов спорта, связанных с преодолением природных препятствий (альпинизм, скалолазание, туризм, спелеология, ралли-марафоны), в связи с необходимостью длительного пребывания в естественной природной среде.

БИОИНДИКАЦИЯ — оценка качества природной среды по состоянию её биоты. Биоиндикация основана на наблюдении за составом и численностью видов-индикаторов.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ — организмы, которые реагируют на изменения окружающей среды своим присутствием или отсутствием, изменением внешнего вида, химического состава, поведения.

БИОМАССА — жизнь, количество или вес особей одного или группы видов, а при необходимости и биоценоза в целом с объема или площади их местообитания. Различают фито- и зоомассу. Для практических целей при оценке запасов биомассы с территории или акватории ее рассчитывают в сыром или сухом весе. Например, по фитомассе (объем 240 древесины в м³/га, сена с лугов в т/га или ц/га); по зоомассе (шкурки пушного зверя в штуках с 1000 км², рыбы в кг/га) и тому подобное. Объем фитомассы суши во много раз больше ее зоомассы, а в океанах, наоборот, превышает зоомасса. Величина биомассы зависит не только от размеров данного вида (сосновый лес или мятликовый луг), но и от производительности природных зон или глубин океана. Так, средняя биомасса только бентоса на шельфе океана составляет 200 г/м², а на глубине 3000 м — 0.2 г/м².

БИОСФЕРА — жизнь и сфера, область активной жизни, охватывающая нижнюю часть атмосферы, гидросферу и верхнюю часть литосферы. В биосфере живые организмы (живое вещество) и среда их обитания органически связаны и взаимодействуют друг с другом, образуя целостную динамическую систему.

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ — водные объекты (реки, озера, водохранилища, артезианские воды) какой-либо территории (ландшафта, района, государства и тому подобного), которые могут быть так или иначе использованы для общественного блага: для питания, транспортных путей, полива полей, производства химических, синтетических и других промышленных изделий, для рыб и птицеводства и тому подобного.

ВОДНЫЙ ТУРИЗМ — один из видов спортивного туризма, который заключается в преодолении маршрута по водной поверхности. Различают несколько видов водного туризма: сплав по рекам, рафтинг, парусный туризм или яхтинг, морской каякинг.

ВОДОЕМ — скопление бессточных или с замедленным стоком вод в естественных (озера) или искусственных (водохранилища, пруды) понижениях земной поверхности. В широком понимании — моря и океаны.

ВЕЛОТУРИЗМ — один из видов туризма, в котором велосипед служит главным или единственным средством передвижения. Понятие «велосипедный туризм» многозначно и относится как к одному из видов активного отдыха, так и к разновидности спортивного туризма.

ВЫЕЗДНОЙ ТУРИЗМ — это путешествия на отдых в зарубежные страны мира. Благодаря глобализации и упрощению многими государствами визового режима, международные поездки приобрели в последнее время невероятную популярность.

ВЫВЕТРИВАНИЕ — постоянно идущий процесс разрушения и химического изменения всех горных пород на суше — одно из главных звеньев круговорота веществ в литосфере. Выветривание бывает разных видов. 1. Физическое — распадение каменных горных пород на обломки (щебень) — происходит интенсивно в резко континентальных долготных зонах при резкой смене суточных температур, когда днем поверхность породы, нагреваясь, расширяется, а ночью, охлаждаясь, сжимается и трескается. 2. Морозное выветривание характерно для арктических и субарктических географических поясов, экстроконтинентальной зоны и высокогорий. Особенно интенсивно при температуре ниже — 45°, когда вода замерзает не только в трещинах, но и в капиллярах, разрывая горную породу и доводя ее до лёссовидной. 3. Химическое выветривание наиболее интенсивно в экваториальном и тропических поясах. Для этого типа

выветривания характерно накопление в озерах и болотах полезных ископаемых: бокситов, фосфоритов, никеля, кобальта, садового железа. Химическое выветривание захватывает поверхность почвогрунтов до 30 м и даже более. 4. Органическое идет под действием дробления горных пород корнями растений и кислот при разложении растительных и животных остатков, экскрементов животных и птиц, под деятельностью микроорганизмов, грибов, лишайников. Главный результат органического выветривания — один из факторов образования почвы.

ВЫЖИВАНИЕ — это активное существование в среде себе подобных; способ существования белковых тел; активная деятельность, направленная на сохранение жизни, здоровья и работоспособности в экстремальных условиях

ВЫНУЖДЕННАЯ АВТОНОМИЯ — ситуация, когда человек случайно, в силу независящих от него обстоятельств оказывается в природной среде и вынужден самостоятельно обеспечивать свои жизненные потребности, что бы выжить и вернуться к людям.

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ — положение какого-либо пункта или иного объекта на земной поверхности по отношению к другим территориям или объектам; относительно поверхности Земли географическое положение определяется с помощью координат. Различают географическое положение по отношению к природным объектам и к экономико-географическим объектам. Географическое положение в экономической географии — категория историческая.

ГЕОГРАФИЯ ТУРИЗМА — географическая дисциплина изучающая:

- территориальную организацию туризма;
- размещение туристских ресурсов, материальной базы туризма и туристской инфраструктуры.

ГИДРОСФЕРА — совокупность всех водных объектов земного шара: океанов, морей, рек, озер, водохранилищ, болот, подземных вод, ледников и снежного покрова. Часто под гидросферой подразумевают только океаны и моря.

ДАЛЬНИЙ(ВНУТРЕННИЙ) ТУРИЗМ — это разновидность выездного туризма, путешествия в пределах Российской Федерации, в районах, значительно отдаленных от места жительства (в других областях и регионах).

ДЕГРАДАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ — это совокупность процессов, которые приводят к изменению функций почвы, количественному и качественному ухудшению её свойств, постепенному ухудшению и утрате плодородия.

ДЕФЛЯЦИЯ — выдувание, сдувание) - развевание ветром тонкозернистых частиц (пыль, песок, снег) с поверхности почвогрунтов и снега, перенос их и обтачивание в процессе переноса. Дефляция обычна в ветреных районах с

почвогрунтами, не защищенными растительной дерниной. Она очень опасна для посевов и сохранности почвы на обсохших землях весной (до начала укрепляющих почву всходов) и осенью при вспашке паров. Именно в эти сезоны особенно часто прохождение атмосферных фронтов и усиление ветров. Дефляция повредила большие массивы сельскохозяйственных земель во время подъема целины (1954 г.) в приволжских, казахстанских, забайкальских степях. Дефляция порождает черные, а в пустынях песчаные бури (самум, хамсин).

ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЕ ПРОИСШЕСТВИЕ — происшествие, возникшее в процессе движения механических транспортных средств и повлекшее за собой гибель или телесные повреждения людей, повреждение транспортных средств, сооружений, грузов или иной материальный ущерб.

ЖЕСТКОСТЬ ВОДЫ — свойство воды, содержащей ионы кальция и магния главным образом в виде карбонатов. Она измеряется суммой ионов в 1 л и выражается в миллиграмм-эквивалентах. 1 мг-эквивалент равен 20,04 мг/л кальция или 12,16 мг/л магния. Жесткость воды закономерно повышается от избыточно влажных (тундры — леса) к засушливым ландшафтным зонам (степи — пустыни), но достигает максимума жесткости в морях и водах, проходящих через растворимые горные породы (смотрите Карстовые явления). Самая мягкая вода в реках, протекающих через кристаллические горные породы и особенно в тундролесьях, тайге и высоких горах.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ СРЕДЫ — появление в атмосфере, природной воде или почвах несвойственных данному региону твердых, жидких или газообразных механических, биологических или химических частиц и соединений, а также повышение среднемноголетнего их содержания, изменяющие естественное состояние воздуха, воды или почв. Загрязнение среды бывает естественным, например помутнение вод после ливней и селей, наполнение воздуха твердыми частицами при пыльных бурях и особенно после извержения вулканов и другие. Искусственное загрязнение среды возникает в результате бытовой, промышленной и сельскохозяйственной деятельности людей и при отсутствии бережного отношения к окружающей среде и природным ресурсам.

Сейчас выработаны строгие нормы предельно допустимых концентраций (ПДК) выбросов промышленных отходов в атмосферу и воду. Промышленность переводится на безотходное производство, а в сельском хозяйстве сокращается внесение в почву химических удобрений и гербицидов.

ЗЕМЛЯ - третья от Солнца большая планета Солнечной системы. Благодаря своим уникальным, быть может, единственным во Вселенной природным

условиям, стала местом, где возникла и получила развитие органическая жизнь.

ЗЕМНАЯ КОРА — верхняя оболочка «твердой» Земли. Различают континентальную кору (толщина от 35-45 км под равнинами до 70 км в области гор) и океаническую (5-10 км).

В строении первой имеются три слоя: верхний осадочный, средний, называют условно гранитным, и нижний базальтовый; в океанической коре гранитный слой отсутствует, а осадочный имеет уменьшенную мощность.

В переходной зоне от материка к океану развивается кора промежуточного типа (субконтинентальная или субокеаническая). Земная кора подвержена постоянным тектоническими движениям. В ее строении выделяют подвижные области (складчатые пояса) и относительно спокойные — платформы.

ЗЕМНАЯ ОСЬ — (ось вращения Земли), прямая, вокруг которой происходит суточное вращение Земли; проходит через центр Земли и пересекает земную поверхность в географических полюсах.

ЗОНА ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ — территория или акватория, на которой в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации или распределения его последствий из других районов возникла чрезвычайная ситуация.

ИОНОСФЕРА — верхние слои атмосферы, начиная от 50-80 км, характеризующиеся значительным содержанием атмосферных ионов и свободных электронов.

Верхняя граница ионосферы — внешняя часть магнитосферы Земли. Причина повышения ионизации воздуха в ионосфере — разложение молекул атмосферы газов под действием ультрафиолетовой и рентгеновской солнечной радиации и космического излучения. Ионосфера оказывает большое влияние на распространение радиоволн.

ИСТОЧНИК ПРИРОДНОЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ — опасное природное явление или процесс (вулканическое извержение, оползень, обвал, сель, цунами, наводнение, подтопление, затор, сильный ветер, шторм, смерч, пыльная буря, суховей, туман, гроза, природный пожар).

ИСТОЧНИК ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ — опасное природное явление, опасное техногенное происшествие (авария) или широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных растений и животных.

КАТАСТРОФА — чрезвычайное событие с гибелью или не смертельным поражением 10 пострадавших и более, требующих неотложной медицинской помощи.

КЛЕЩЕВОЙ ЭНЦЕФАЛИТ (весенне-летний клещевой менингоэнцефалит) — природно-очаговая вирусная инфекция, характеризующаяся лихорадкой, интоксикацией и поражением серого вещества головного мозга (энцефалит) и/или оболочек головного и спинного мозга (менингит и менингоэнцефалит).

КОМПАС — прибор, указывающий направление географического или магнитного меридиана; служит для ориентирования относительно сторон горизонта. Различают магнитный, механический (гирокомпас), радиокompас (направление на радиомаяк) и др. Используется в навигации, геодезии, военном деле и др.

КОСТЕР — контролируемый огонь. Представляет собой горящие деревянные материалы (брёвна, поленья, дрова, хворост), сложенные особым образом; обычно на открытом воздухе. Может носить ритуальное и пропагандистское (например пионерский костёр) значение. В утилитарных целях используется для освещения и обогрева, приготовления пищи, отпугивания диких животных, для технологических процессов (изготовление угля, обжиг керамики и т. д.), для уничтожения мусора, а также для сигнализации и ориентирования (напр., в сторожевой башне, для посадки самолёта в отсутствие обустроенной взлётно-посадочной полосы).

КРУГОВОРОТ ВОДЫ В ПРИРОДЕ — (влагооборот), непрерывный замкнутый процесс перемещения воды в атмосфере, гидросфере и земной коре, состоящий из испарения, переноса водяного пара в атмосфере, конденсации пара, выпадения осадков, стока. В этом едином процессе происходит непрерывный переход воды с земной поверхности в атмосферу и обратно. См. также Водный баланс Земли.

ЛАНДШАФТ ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ — (в широком смысле — синоним природного территориального комплекса любого ранга), относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием ее компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами. Структуру каждого географического ландшафта определяют процессы обмена веществом и энергией.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ — обширная группа растений, органы или части которых являются сырьём для получения средств, используемых в народной, медицинской или ветеринарной практике с лечебными или профилактическими целями. Наиболее широко лекарственные растения используются в народной медицине. В качестве лекарственных растений в начале XXI века широко используются аир, алоэ, брусника, девясил, зверобой, календула, каллизия, клюква, малина, мать-и-мачеха, мята, облепиха,

подорожник, ромашка, солодка, тысячелистник, шалфей, шиповник и многие другие.

ЛИТОСФЕРА — внешняя сфера «твердой» Земли, включающая земную кору и верхнюю часть подстилающей ее верхней мантии.

ЛЫЖНЫЙ ТУРИЗМ — вид спортивного туризма в России и СНГ, являющегося видом спорта. Лыжный туризм является видом туризма на средствах передвижения — на лыжах. Для преодоления естественных препятствий используются туристские лыжи.

МАЛЫЕ РЕКИ -Длина малых рек не более 100 км, площадь бассейна в пределах 1-2 тыс. км². Располагаются они в одной географической зоне. Большинство рек земного шара малые; они, подобно — кровеносным сосудам, питают большие реки, протекающие через несколько географических зон. Поэтому неблагополучие малых рек сказывается на всей речной системе.

Усиление антропогенной нагрузки ведет к обмелению, загрязнению и даже уничтожению малых рек. Каждая из них подвержена влиянию местных факторов. Наиболее губительны: а) вырубка лесов в водоохранной зоне и распашка освободившейся площади; б) осушение пойменных болот, озер и распашка пойм; при этом хозяйство лишается заливных лугов и сенокосных угодий.

Состояние воды малых рек зависит от ведения хозяйства на их берегах. Поэтому в задачу рационального использования водных ресурсов малых рек входит, во-первых, установление равновесия между поступлением воды и годовым стоком во всех звеньях речного бассейна и, во-вторых, устранение губительного воздействия сточных вод предприятий, в том числе и сельскохозяйственных (стоки от животноводства, смыва удобрений с полей и другие). Только комплексные государственные мероприятия могут замедлить катастрофический процесс потери водности малых рек и превращения их в сухие овраги и балки.

МАНТИЯ ЗЕМЛИ — оболочка «твердой» Земли, расположенная между земной корой и ядром Земли. Составляет 83% объема Земли (без атмосферы) и 67% ее массы.

Верхняя граница проходит на глубине от 5-10 до 70 км по Мохоровичича поверхности, нижняя — на глубине 2900 км по границе с ядром Земли. Предполагают, что мантия Земли в основном сложена оливином и делится на верхнюю мантию толщиной ок. 900 км и нижнюю — ок. 2000 км; благодаря высокому давлению — от 1 до 136 ГПа вещество мантии Земли, по-видимому, находится в твердом кристаллическом состоянии (за исключением астеносферы, где оно, возможно, аморфно). Температура в мантии, по-

видимому, не превышает 2000-2500 °С. С процессами в мантии Земли связаны тектонические движения, магматизм, вулканизм и др.

МАСШТАБ — отношение длины линии на чертеже, плане или карте к длине соответствующей линии в натуре.

Обозначается в виде дроби, числитель которой равен единице, а знаменатель — числу, показывающему степень уменьшения длин линий (напр., 1 : 100 000); масштаб чертежей часто выражается числом, большим единицы.

МУТНОСТЬ ВОДЫ — степень помутнения из-за содержания в воде твердого вещества — взвешенных наносов. Выражается она весом высушенных наносов на единицу объема воды — г/м³, мг/л. Знание мутности необходимо при проектировании гидросооружений, для оценки изнашиваемости лопастей турбин, скорости заносов оросительных систем и другие, а также для питьевого и промышленного водоснабжения. Мутность воды зависит от выпадающих атмосферных осадков, интенсивности эрозии на водосборе и в русле, а значит, изменяется по ландшафтным зонам. Так, в лесной зоне Русской равнины мутность воды 50-100 г/м³, в лесостепной 100-200 г/м³, в степной и полупустынной 250 — 500 г/м³. Наибольшее количество наносов среди крупных рек Земли несут реки Хуанхэ в Китае (35000-40000 г/м³) и Амударья (3700 г/м³).

МЯГКАЯ ВОДА — вода с малым содержанием карбонатов кальция и магния (смотрите Жесткость воды). Наиболее мягкая вода в зонах с холодным климатом и избыточной влажностью, особенно при отсутствии соленосных и карбонатных грунтов (тундра, тундролесье, тайга).

ОБЛАКА — скопления взвешенных в атмосфере водяных капель и ледяных кристаллов.

Облака образуются главным образом в тропосфере; их различают по высоте: облака верхнего яруса (выше 6 км) — перистые, перисто-слоистые, перисто-кучевые — состоят из ледяных кристаллов; облака среднего яруса (2-6 км) — высоко-слоистые и высоко-кучевые — состоят из мельчайших капель и кристаллов льда; облака нижнего яруса (ниже 2 км) — слоистые, слоисто-кучевые и слоисто-дождевые — состоят преимущественно из капель.

Облака возникают в результате конденсации водяного пара, содержащегося в воздухе. Диаметры облачных капель — порядка нескольких мкм, содержание жидкой воды в облаках — доли грамма или несколько граммов на м³. При укрупнении части капель и кристаллов они выпадают из облаков в виде атмосферных осадков. В стратосфере наблюдаются также перламутровые, а в мезосфере — серебристые облака.

ОБМОРОЖЕНИЕ — или отморожение (термин, применяемый в медицине) — повреждение тканей организма под воздействием низких температур.

Нередко сопровождается общим переохлаждением организма и особенно часто затрагивает выступающие части тела, такие как ушные раковины, нос, недостаточно защищённые конечности, прежде всего пальцы рук и ног. Распространяется от более удаленных областей (кончиков пальцев, носа, ушей) органов к менее удаленным.

ОГОНЬ — интенсивный процесс окисления, сопровождающийся излучением в видимом диапазоне и выделением тепловой энергии.

ОЖОГ — повреждение тканей организма, вызванное действием высокой температуры или действием некоторых химических веществ (щелочей, кислот, солей тяжёлых металлов и других).

ОЗЕРА — природные водоемы в углублениях суши (котловинах), заполненные в пределах озерной чаши (озерного ложа) разнородными водными массами и не имеющие одностороннего уклона.

Для озер характерно отсутствие непосредственной связи с Мировым океаном. Озера занимают около 2,1 млн. км² или почти 1,4% площади суши. Это примерно в 7 раз больше поверхности Каспийского моря — крупнейшего озера мира.

ОЗОНОСФЕРА — повышенная концентрация озона (O₃) на высоте от 10 до 50 км в стратосфере и особенно в слое 25-35 км с плотностью, в 10 раз большей, чем у земной поверхности. Образование озоносферы связано с реакцией при действии на кислород коротковолновых ультрафиолетовых излучений Солнца. Оно особенно велико весной и наименьшее осенью. Озоносфера образует экран, поглощающий жесткое космическое излучение, губительное для всего живого. В последнюю треть XX в. обнаружено истощение озоносферы и появление в ней прорывов (дыр), в частности над Антарктидой, что связывают с внедрением в атмосферу промышленных и бытовых отходов и происходящими реакциями замещения озона.

ОКЕАН — непрерывная водная оболочка Земли, окружающая материки и острова и отличающаяся общностью солевого состава.

По существу Земля — это водная планета, так как Мировой океан занимает 70,8% ее территории. В Северном полушарии на долю водной поверхности приходится 60,6%, а в Южном — 81%.

ОПАСНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ЯВЛЕНИЯ — это природные процессы и явления, возникающие в атмосфере и / или у поверхности Земли, которые по интенсивности, масштабу и продолжительности оказывают или могут оказать поражающее воздействие на людей, сельское хозяйство, объекты экономики и окружающую среду.

ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТНОСТИ — определение своего положения относительно сторон горизонта и местных предметов.

Ориентироваться на местности - это значит определить свое местоположение и направления на стороны горизонта относительно окружающих местных предметов и форм рельефа, найти указанное направление движения и точно выдержать его в пути.

ОРИЕНТИРОВАНИЕ КАРТЫ — придание ей такого положения, при котором северная сторона карты будет обращена на север, а линии и направления на карте – параллельны линиям и направлениям на местности.

ОХЛАЖДЕНИЕ ОРГАНИЗМА — состояние организма, вызванное воздействием холода, и характеризующееся общими и местными реакциями. В условиях преобладания теплоотдачи над теплопродукцией охлаждение приводит к снижению температуры тела, или гипотермии (для человека 35 °С и ниже в прямой кишке).

ПОЧВОГРУНТЫ (русск.) — динамическое и геохимическое объединение почв с подстилающими грунтами, на которых они формируются с общей мощностью от 2-3 до 7-10 м. Между ними происходит обмен теплом, газами, водой и растворами, просачивающимися вниз или испаряющимися снизу. В условиях многолетнемерзлых почвогрунтов они объединяются возникновением и химико-физическими процессами при образовании льда. В пустынях или на каменных россыпях, где нет почвы, сохраняется название почвогрунтов, поскольку почвообразовательный процесс не прекращается, а грунтовые растворы подтягиваются к поверхности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ – комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а так же на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ АВАРИЯ – экстремальное событие техногенного происхождения на производстве, повлекшее за собой выход из строя, повреждение и разрушение технических устройств и человеческие жертвы.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СРЕДА – часть среды обитания человека, включающая факторы и элементы (труд, природная среда), связанные с созданием материальных благ.

ПРОМЫШЛЕННАЯ АВАРИЯ – опасное техногенное происшествие, создающее на объекте на определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также нанесению ущерба окружающей природной среде.

РЕАНИМАЦИЯ — совокупность мероприятий по оживлению человека, находящегося в состоянии клинической смерти, восстановление резко нарушенных или утраченных жизненно важных функций организма.

РЕАККЛИМАТИЗАЦИЯ- повторное приспособление к ранее привычным условиям после временного пребывания в другой климатогеографической зоне.

СИГНАЛ БЕДСТВИЯ — международно признанное средство запроса помощи. Сигнал бедствия сообщает, что человеку, группе людей или транспортному средству угрожает смертельная опасность и требуется срочное оказание помощи. Сигналом бедствия может быть радиосигнал, звуковой, пиротехнический, дымовой или световой сигнал.

СНАРЯЖЕНИЕ- совокупность предметов, которые должен иметь при себе каждый турист.

СОЛНЕЧНЫЙ УДАР- болезненное состояние, расстройство работы головного мозга вследствие интенсивного или продолжительного воздействия солнечного света на поверхность головы.

СРЕДА ОБИТАНИЯ – окружающая человека среда, обусловленная совокупностью факторов, способных оказывать прямое или косвенное в данный момент или в будущем воздействие на человека, его здоровье и потомство.

СУБЛИМАЦИЯ - в метеорологии образование ледяных кристаллов (иней) сразу из водяных паров без перехода их в воду или быстром их охлаждении ниже 0°C в то время, когда температура воздуха еще держится выше этого радиационного охлаждения, что случается в тихие ясные ночи в холодную часть года.

СТИХИЙНОЕ БЕДСТВИЕ – быстрое нарушение привычной, нормальной обстановки жизни и хозяйственной деятельности в каком-либо регионе, вызванное опасным природным явлением и приводящее к значительному социальному и экономическому ущербу.

СТРЕССОРЫ ВЫЖИВАНИЯ – факторы, которые оказывают неблагоприятное воздействие на организм человека, серьезно влияют на продолжительность предельно-допустимых сроков автономного существования. В то же время они могут стимулировать активные действия, служить “катализатором” принятия решений. К ним относятся: физическая боль, страх, жажда, холод, жара, переутомление, голод и одиночество.

ТЕПЛОВОЙ УДАР — следствие перегрева организма. При жаре организм не в состоянии поддерживать нормальную температуру тела, невозможность адекватной терморегуляции приводит к серьёзным нарушениям.

ТЕРМИНАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ – процесс умирания организма, переход от жизни к смерти, представляет собой необратимые изменения в тканях головного мозга вследствие гипоксии и нарушения кислотно - щелочного баланса в организме.

ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ- подробные, единые по содержанию, оформлению и математической основе географические карты, отображающие основные природные и социально-экономические объекты (рельеф, растительность, населенные пункты, дороги, хозяйственные объекты и т. п.). Строятся на жесткой геодезической основе (см. Опорная геодезическая сеть) в стабильной системе условных знаков.

ТРАВМА - повреждение, под которым понимают нарушение анатомической целостности или физиологических функций органов и тканей тела человека, возникающее в результате внешнего воздействия[1]. В зависимости от вида повреждающего фактора различают механические (ушибы, переломы и т. п.), термические (ожоги, обморожения), химические травмы, баротравмы (под действием резких изменений атмосферного давления), электротравмы, и так далее, а также комбинированные травмы.

ТРАНСПОРТ- отрасль материального производства, осуществляющая перевозки людей и грузов.

Различают наземный, водный и воздушный транспорт. Наземные виды: железнодорожный, автомобильный и трубопроводный; водные — морской и речной; воздушные — авиационный. Транспорт подразделяется на транспорт общего пользования, обслуживающий сферу обращения и населения, транспорт необщего пользования (внутрипроизводственное перемещение сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и др.), а также транспорт личного пользования. Делится также на пассажирский и грузовой.

ТРОПОСФЕРА- нижний, основной слой атмосферы до высоты 8-10 км в полярных, 10-12 км в умеренных и 16-18 км в тропических широтах. В тропосфере сосредоточено более 1/5 всей массы атмосферного воздуха, сильно развиты турбулентность и конвекция, сосредоточена преобладающая часть водяного пара, возникают облака, развиваются циклоны и антициклоны.

ТУРИСТ- человек, который занимается туризмом.

ТУРПОХОД — групповое или индивидуальное мероприятие, связанное с перемещением по туристскому маршруту в рекреационных, спортивных, познавательных целях. Спектр походов весьма широк: от неспешной прогулки в лесу до спуска по порогам. Поход совершаемый в исследовательских целях (изучение и освоение туристского района) часто называют туристской экспедицией.

ЦИРКУЛЯЦИЯ - ветры, воздушные течения преимущественно в тропосфере, важнейший климатообразующий процесс, происходящий от неоднородного атмосферного давления. Причина переноса тепла и влаги пассатами, бризами, циклонами, муссонами и другие (смотрите Общая циркуляция атмосферы). Циркуляции водных масс — перемещение воды в морях и озерах с замкнутыми или полузамкнутыми потоками (смотрите Течения океанические).

ЧЕРНОЗЕМЫ- тип почвы лесостепной и степной зон умеренного пояса. Содержат 4-15% гумуса. Оподзоленные, выщелоченные, типичные, обыкновенные и южные; посевы зерновых, технических, овощных, кормовых культур, сады, виноградники. Распространены в России (юг Европейской части, Сев. Кавказ, Поволжье, Зап. Сибирь), Зап. и Юго-Вост. Европе (в т. ч. на Украине), в Казахстане, Китае, США, Канаде, Аргентине, Чили.

ЭКОЛОГИЯ- (от греч. oikos — дом, жилище, местопребывание и логос — слово, учение), наука об отношениях живых организмов и образуемых ими сообществ между собой и с окружающей средой.

Термин «экология» предложен в 1866 Э. Геккелем. Объектами экологии могут быть популяции организмов, виды, сообщества, экосистемы и биосфера в целом. С сер. 20 в. в связи с усилившимся воздействием человека на природу экология приобрела особое значение как научная основа рационального природопользования и охраны живых организмов, а сам термин «экология» — более широкий смысл.

С 70-х гг. 20 в. складывается экология человека, или социальная экология, изучающая закономерности взаимодействия общества и окружающей среды, а также практические проблемы ее охраны; включает различные философские, социологические, экономические, географические и другие аспекты (напр., экология города, техническая экология, экологическая этика и др.). В этом смысле говорят об «экологизации» современной науки. Экологические проблемы, порожденные современным общественным развитием, вызвали ряд общественно-политических движений («Зеленые» и др.), выступающих против загрязнения окружающей среды и др. отрицательных последствий научно-технического прогресса.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КАТАСТРОФА - относительно быстрое, непредотвратимое возникновение несоответствия условий природной среды с приспособительными способностями какого-либо вида или сообщества организмов. Так, изменения тектонических условий (мезозойская складчатость) и замена голосемянной растительности на покрытосемянную привели к гибели гигантских мезозойских ящеров. Изменение условий в четвертичном (антропогенном) периоде повлияло на гибель мамонтов,

саблезубых тигров, гигантских оленей и другие. Современный экологический кризис может иметь большие отрицательные последствия для человечества.

ЭКОСИСТЕМА- единый природный комплекс, образованный живыми организмами и средой их обитания (атмосфера, почва, водоем и т. п.), в котором живые и косные компоненты связаны между собой обменом вещества и энергии.

Понятие экосистема применяется к природным объектам различной сложности и размеров: океан или небольшой пруд, тайга или участок березовой рощи. Часто термины «экосистема» и «биогеоценоз» употребляют как синонимы.

ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ - условия, в которых один или несколько факторов имеют экстремальные, т. е. предельно возможные, но постоянные значения (например, в пещерах, теплых источниках); условия, в которых один или несколько факторов имеют большую амплитуду колебаний (например, суточные колебания температуры в пустынях).