

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Добрянский гуманитарно-технологический техникум им. П.И. Сюзева»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  
**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ЕН.03 «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**  
для специальности  
*46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение*

г. Добрянка, 2021

Рассмотрено  
на заседании П(Ц)К общеобразовательных,  
гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

«к» 05 2021 г.

Председатель П(Ц)К общеобразовательных,  
гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

 Г.П. Трушникова

ОДОБРЕНО методическим  
советом ГБПОУ ДГТТ им. П.И. Сюзева

Протокол № 5 от «14» 05 2021г.  
Заведующий структурного подразделения

 М.К. Рябкова

**Составитель:** Катаева Елена Ивановна, ГБПОУ «Добрянский гуманитарно-технологический техникум им. П.И. Сюзева»

**Рецензенты:**

**Внешние:**

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	7
Тема 1.1. Взаимосвязь организмов и среды обитания	
Тема 2.1. Глобальные проблемы человечества	8
Тема 2.2. Глобальные изменения биосферы	11
Тема 3.1. Охрана атмосферы	
Тема 3.2. Водные ресурсы и их охрана	
Тема 3.3. Охрана и использование земель и недр	
Тема 3.4. Рациональное использование и охрана биологических ресурсов	
Тема 3.5. Охрана ландшафтов	
Тема 3.6. Мониторинг окружающей среды	
Тема 4.1. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды	
Тема 4.2. Правовые основы и социальные вопросы защиты окружающей среды	
Тема 4.3. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды	
Тема. Принципы охраны водной среды	13.
Тема. Охрана недр и ландшафтов	16
Тема. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор.	18
Список литературы	20
Приложение	21

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина ЕН.04 «Экологические основы природопользования» входит в структуру общепрофессионального цикла.

В результате изучения учебной дисциплины **Экологические основы природопользования** обучающийся должен:

- осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;
- определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса;
- анализировать экологическую ситуацию на производстве; предвидеть последствия и прогнозировать результат природоохранных действий;
- квалифицированно проводить необходимые природо-защитные мероприятия;
- устанавливать причины, последствия и пути предотвращения загрязнения окружающей среды;
- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды их обитания;
- соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности;

Содержанием практических занятий являются решение разного рода задач, в том числе профессиональных (анализ производственных ситуаций, решение ситуационных производственных задач, выполнение профессиональных функций в деловых играх и т.п.) выполнение вычислений, расчетов, чертежей, работа с измерительными приборами, оборудованием, аппаратурой, работа с нормативными документами, инструктивными материалами, справочниками, составление проектной, плановой и другой технической и специальной документации и др.

Состав и содержание практических занятий должны быть направлены на формирование общих и профессиональных компетенций.

Выполнению практических занятий предшествует проверка знаний обучающихся – их теоретической готовности к выполнению задания.

Практические занятия могут носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер.

Работы, носящие репродуктивный характер, отличаются тем, что при проведении обучающиеся пользуются подробными инструкциями, в которых указаны: цель работы, пояснения (теория, основные характеристики), оборудование, аппаратура, материалы и их характеристики, порядок выполнения работы, таблицы, выводы (без формулировки), контрольные вопросы, учебная и специальная литература.

Формы организации обучающихся практических занятиях: фронтальная, групповая, индивидуальная.

### **Критерии оценки выполнения практических работ:**

- правильность и полнота выполнения задания;
- правильность устных ответов.

### **Оценка «5» (отлично):**

- задание выполнено правильно в полном объеме (допустима 1 ошибка), даны правильные ответы на вопросы.

### **Оценка «4» (хорошо):**

- задание выполнено в полном объеме, допущено не более двух ошибок, даны правильные ответы на вопросы.

- задание выполнено в полном объеме, допущена одна ошибка в ответах на вопросы.

- задание выполнено в полном объеме, допущено 1 ошибка в задании, одна в ответах на вопросы.

**Оценка «3» (удовлетворительно):**

- задание выполнено в неполном объеме (70-80%),

- задание выполнено в полном объеме, допущено не более 3 ошибок, в том числе не более 1 ошибки в ответах на вопросы.

**Работа возвращается на доработку:**

- задание выполнено в объеме менее 70 %, допущено более 3 ошибок.

**Практическая работа №1**

**Тема: История взаимоотношений человека с природой от первобытных времён до наших дней.**

Цель: выяснить сущность демографической проблемы.

Оборудование: Трушина Т.П. Экологические основы природопользования, 2019.

**Ход работы**

**1. Почему эти слова написаны в одном ряду? Объясните. Какими понятиями можно заменить перечисленные в каждом ряду слова?**

А) человеческое стадо, родовая община, соседская община;

Б) дикорастущие растения, плоды, коренья; В) заостренный камень, дубина, палка-копалка.

**2. Найдите и выпишите отдельно словосочетания, которые характеризуют древнейшего человека.**

Грубое строение лица, изящный нос, тонкие брови, широкий приплюснутый нос, уходящий назад лоб, надбровный валик, высокий лоб, подбородочный выступ, выступающие вперед челюсти, прыгающая походка, свисающие ниже колен руки, прямая походка, миловидное лицо.

**3. О каком термине идет речь? Найдите соответствие.**

1) Коллектив древнейших людей

А) археология

2) Наука, изучающая жизнь по вещественным памятникам

Б) первобытные люди

3) Люди, населявшие Землю 2 млн.л.до н.э – 100 тыс.л.до н.э

В) человеческое стадо

4) Человек современного типа, появившийся 40 тыс.л.назад

Г) «человек разумный»

**4. Найдите в тексте фактические ошибки и исправьте их.**

1. Первыми занятиями древних людей были земледелие и скотоводство.

2. Земледелие означает, что люди собирали то, что давала им природа.

3. Скотоводство означает, что люди охотились на зверей, которые встречались в природе.

4. Появление земледелия и скотоводства никак не изменило жизнь древних людей, так как они целиком зависели от природы.

**5. Одно из четырех слов в каждом ряду лишнее. Найдите его и объясните, почему?**

А) земледелие, мотыга, серп, палка-копалка;

Б) охота, скотоводство, земледелие, ремесло;

В) женщина, собирательство, земледелие, охота;

Г) ремесло, собирательство, прядение, ткачество.

**Практическая работа №2**

**Тема: Основные причины экологического кризиса.**

Цель: выяснить сущность демографической проблемы.

Оборудование: Трушина Т.П. Экологические основы природопользования, 2019.

**Ход работы**

Задание. Выясните динамику численности населения мира.

Таблица 1. Динамика численности населения мира, млрд. чел

Год	1840	1930	1962	1975	1987	1999	2011
Численность населения мира	1	2	3	4	5	6	7

Алгоритм выполнения задания:

1. Постройте ось координат. На оси ОХ отложите года, на оси ОУ численность населения мира.
2. На оси координат отложите точки, соедините их в график.
3. Сделайте вывод о динамике численности населения мира, какие экологические проблемы вызывает данная тенденция?

### Практическая работа №3

#### Тема: Классификация глобальных проблем человечества

Цель: выяснить сущность демографической проблемы.

Оборудование: Трушина Т.П. Экологические основы природопользования, 2019.

#### Ход работы

Задание. Выясните различия в рождаемости развитых и развивающихся стран.

Алгоритм выполнения задания:

1. Перечертите таблицу «Естественный прирост стран» в тетрадь

Страна	Рождаемость	Смертность	Естественный прирост	Уровень экономического развития страны
Италия	8,1	9,7		
Германия	8,1	10,5		
Франция	12,7	8,5		
США	13,8	8,0		
Канада	10,3	7,0		
Нигер	51,6	13,6		
Эфиопия	43,6	10,7		
Афганистан	38,1	19,5		
Индия	21,7	6,2		
Парагвай	28,2	4,5		

2. Посчитайте естественный прирост по формуле:

$$\text{Естественный прирост} = \text{рождаемости} - \text{смертность}$$

Данные запишите в таблицу.

3. Определите уровень экономического развития стран.
4. Сделайте вывод о зависимости рождаемости и уровня экономического развития стран и проблемах, которые создает высокая рождаемость.

### Практическая работа №4

#### Тема: Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу.

Цель: выяснить сущность демографической проблемы.

Оборудование: Трушина Т.П. Экологические основы природопользования, 2019.

#### Ход работы

Задание. Выясните причины рождаемости стран разного уровня

Алгоритм выполнения задания:

1. Перечертите таблицу «Причины рождаемости» в тетрадь

Причины рождаемости	Уровень рождаемости	
	Развитые страны (индустриальные)	Развивающиеся (аграрные)

2. Используя текст учебника на стр. 60-61 заполните таблицу.
3. В колонке «Уровень рождаемости» запишите слова «Увеличивается» или «Уменьшается»

### Практическая работа №5

#### Тема: Анализ последствий современного экологического кризиса.

Цель: выяснить ресурсообеспеченность природными ресурсами, научиться сопоставлять потенциальный запас лесных ресурсов и реальную интенсивность их потребления.

### Ход работы

Задание 1. Выясните ресурсообеспеченность стран мира отдельными видами минеральных ресурсов

Алгоритм выполнения задания:

- Используя данные таблицы 1, заполните таблицу, рассчитав ресурсообеспеченность в годах отдельных стран важнейшими видами минеральных ресурсов, вычисления сделать по формуле:

$$P = Z/D, \text{ где}$$

P – ресурсообеспеченность (в годах), Z – запасы, D – добыча;

- Заполните таблицу «Ресурсообеспеченность природными ресурсами»

Страна	Ресурсообеспеченность			
	нефть	уголь	железные руды	газ
Россия				
Германия				
Китай				
США				
Индия				

- Выявите отдельные страны с максимальными и минимальными показателями ресурсообеспеченности каждым видом минерального сырья;
- Сделайте вывод о ресурсообеспеченности стран мира отдельными видами минеральных ресурсов.

Таблица 1. Ресурсообеспеченность некоторыми видами природных ресурсов

Страна	Запасы				Добыча			
	Нефть (млрд. тонн)	Уголь (млрд. Тонн)	Железные руды (млрд. тонн)	Газ (трлн. м3)	Нефть (млн. тонн)	Уголь (млн. тонн)	Железные руды (млн. тонн)	Газ (млрд. м3)
Россия	6,7	200	71	48,1	304	281	107	550
Германия	0,2	11	2,9		12	249	0	
Китай	3,9	272	40		160	1341	170	
США	3	445	25,4	4,7	402	937	58	540
Индия	0,6	29	19,3		36	282	60	

Задание 2. Выясните мировое потребление энергии.

Алгоритм выполнения задания:

- Используя данные таблицы 2 постройте график «Мировое потребление энергии», на оси ОХ отложите года, на оси ОУ мировое потребление энергии.

Таблица 2. Мировое потребление энергии

Вид сырья	2000 год	2005 год	2010 год	2015 год	2020 год
Нефть	157,7	172,7	190,4	207,5	224,6
Природный газ	90,1	111,3	130,8	153,6	177,5
Уголь	97,7	107,1	116,0	124,8	138,3
Атомная энергия	24,5	24,9	25,2	23,6	21,7

- Сделайте вывод о мировом потреблении энергии.

### Практическая работа №6

**Тема: Анализ последствий современного экологического кризиса.**

Задание 1. Используя данные таблицы Постройте столбчатую диаграмму «Источники загрязнения водной среды нефтяными углеводородами», сделайте вывод.

Таблица 2. Источники загрязнения водной среды нефтяными углеводородами

Источник загрязнений	Количество сброса, тыс. т
общие загрязнения нефтью и нефтепродуктами на преступный сброс с судов промысловых и балластных вод	550
приток с речными водами	40
потери при переливе нефти с танкеров при загрузке	420
береговые промышленные сточные воды	200
атмосферные осадки	300
катастрофы танкеров	300
шельфовое бурение	50
итого	

3. Алгоритм выполнения задания:

1. Определите общее загрязнение гидросферы.
2. Определите долю каждого источника загрязнения в общем загрязнении гидросферы нефтяными углеводородами.
3. Постройте столбчатую диаграмму, используя масштаб в 1 см 10%.
4. В диаграмме отложите долю каждого источника в общем загрязнении гидросферы нефтяными углеводородами, используя масштаб в 1 см 10%.
5. Сделайте вывод об основных источниках загрязнения.

### Практическая работа №7


#### Тема: Причины и виды катастроф.

Задание. Используя данные таблицы 3 постройте картограмму «Концентрация нефтепродуктов в мировом океане»

Таблица. Концентрация нефтепродуктов в Мировом океане.

Районы Мирового океана	Концентрация нефтепродуктов
Тихий океан	200 мкг/л
Атлантический океан	160 мкг/л
Северное море	350 мкг/л
Средиземное море	950 мкг/л
Балтийское море	8 мкг/л

Алгоритм выполнения задания:

1. Подпишите название карты. На карте работают только карандашами.
2. Разработайте шкалу концентрации. В условных обозначениях разными цветами покажите шкалу концентрации нефтепродуктов ( - уровень концентрации ). 
3. На контурной карте заштрихуйте соответствующим цветом район Мирового океана с данной концентрацией нефтепродуктов, подпишите район.
4. Сделайте вывод об основном районе загрязнения и о влиянии загрязнения нефтепродуктами на гидросферу.

### Практическая работа №8

#### Тема: Прогнозирование. Определение экологической катастрофы.

- I. Тема. Выполнение работы по прогнозированию техногенной катастрофы.
- II. Цель. Закрепление знаний по техногенным катастрофам, приобретение практических умений работать с разными источниками, составлять глоссарий.
- III. Задачи. 1. Изучить разные источники интернет-сайтов. 2. Научиться составлять глоссарий по разным источникам
- IV. Время выполнения - 2ч.
- V. Оборудование. Видео – фильм, компьютер, проектор, тетради для практических работ, распечатанный материал из разных источников.



VI. Задание. 1. Просмотр видео – фильма. 2. Изучить материалы интернет-сайтов. 3. Составить глоссарий по теме.

VII. Контрольные вопросы. 1. Что такое техногенная катастрофа? 2. Что такое взрыв? 3. Что такое пожар? 4. Причины техногенных катастроф.

VIII. Литература. Интернет-сайты: [www.newgeophys.spb.ru](http://www.newgeophys.spb.ru)  
[http://neparsya.net/referat/ecology/teh\\_katastr](http://neparsya.net/referat/ecology/teh_katastr)

### Практическая работа №9

#### Тема. Оценка состояния атмосферы города

Цель: закрепить знания об основных загрязнителях атмосферы и их источниках; определять возможные антропогенные изменения в атмосфере.

#### Ход работы

##### 1. Теоретический материал

Известно, что загрязнение атмосферы происходит в основном в результате работы промышленности, транспорта и т. п., которые в совокупности выбрасывают ежегодно «на ветер» более миллиарда твердых и газообразных частиц.

Основными загрязнителями атмосферы на сегодняшний день являются угарный газ (окись углерода) и сернистый газ. Нельзя забывать и о фреонах, или хлорфторуглеродах. Именно их большинство ученых считают причиной образования так называемых озоновых дыр в атмосфере. Фреоны широко используются в производстве и в быту в качестве хладореагентов, пенообразователей, растворителей, а также в аэрозольных упаковках. А именно с понижением содержания в верхних слоях атмосферы медики связывают рост количества раковых заболеваний. Промышленные предприятия загрязняют как наружную, так и внутреннюю воздушную среду.

Для поддержания требуемых параметров воздуха как в помещении, так на прилегающей промышленной территории используют специальные системы очистки воздуха.

##### 2. Практическая часть

Задание 1. Постройте график «Изменение среднегодовой температуры в атмосфере» по следующим данным:

Года	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2005
Среднегодовая температура	15,1	15,0	14,8	15,0	15,0	15,3	15,5

Алгоритм выполнения задания:

1. Постройте ось координат, на оси ОХ отложите года, на оси ОУ – температуру.
2. Отложите на графике точки координат, постройте график.
3. Сделайте вывод, ответив на вопросы: Что вы наблюдаете на графике. С чем это связано? Укажите конкретные причины.

Задание 2. Заполнить таблицу (отметить знаком + загрязнители усиливающие изменения).

Изменения	Основные примеси в атмосфере					
	Углекислый газ	Метан	Озон	Сернистый газ	Оксиды азота	Фреоны
Парниковый эффект						
Разрушение озонового слоя						
Кислотные дожди						
Фотохимический смог						
Пониженная видимость атмосферы						

### Практическая работа №10

#### Тема. Меры по уменьшению загрязнения воздуха, их эффективность.

Цель: закрепить знания об основных загрязнителях атмосферы и их источниках; определять возможные антропогенные изменения в атмосфере.

### Ход работы

Задание 1. Построить столбиковую диаграмму «Показатели загрязнения атмосферы в России» по следующим данным:

1995г.

Загрязнение всего – 11169 тыс. т

Промышленное загрязнение – 9526 тыс. т

1999г.

Загрязнение всего – 10856 тыс. т

Промышленное загрязнение – 9260 тыс. т

2005г.

Загрязнение всего – 9966 тыс. т

Промышленное загрязнение – 8454 тыс. т

Сделайте вывод, ответив на вопросы: Что вы наблюдаете на диаграмме? Почему?

Задание 2. Постройте столбчатую диаграмму «Доля загрязнения атмосферы транспортом» используя данные таблицы 1, сделайте вывод

Таблица 1. Загрязнение атмосферы транспортом

Вид транспорта	Доля в загрязнении атмосферы, %
Автомобили на бензине	75
Автомобиле с дизельными двигателями	5
Самолеты	4
Сельскохозяйственные машины	4
Железнодорожный и водный транспорт	2

Задание 5. Постройте графики «Концентрация в атмосфере парниковых газов».

Алгоритм выполнения задания:

1. Постройте ось координат, на оси ОХ отложите года, на оси ОУ отложите концентрацию парниковых газов, используя данные таблицы 2.
2. Сделайте вывод, в котором укажите, что происходит с концентрацией газов и какие экологические последствия загрязнения атмосферы они вызывают.

Таблица 2. Концентрация в атмосфере парниковых газов

Года	Концентрация в атмосфере		
	Углекислого газа, млн. <sup>-1</sup>	Метана, млрд. <sup>-1</sup>	Диоксида азота, млрд. <sup>-1</sup>
1000	280	755	268
1200	280	760	270
1400	290	750	275
1600	285	755	260
1800	287	750	280
2000	360	1750	310

### Практическая работа №11

#### Тема: Оценка качества воды.

Цель: выяснить основные причины истощения водных ресурсов, основные виды загрязнения гидросферы.

Оборудование: раздаточный материал.

### Ход работы

1. Теоретический материал.

Загрязнение гидросферы:

1. Нефть и нефтепродукты - Попавшая в морскую среду нефть начинает растекаться, стремясь попасть в мономолекулярный слой. Нефтяная пленка приводит к повышению температуры поверхностного слоя воды. Оказавшись в водной среде, подвергается интенсивному фотохимическому и биологическому окислению (при этом для окисления 1 л нефти требуется

столько кислорода, сколько его содержится в 400 000 л воды). Нетрудно сделать вывод, что это приводит к обеднению морской фауны прибрежной зоны (главным образом из-за потери кислорода). Наиболее легко растворимой в водной среде частью нефти являются ароматические углеводороды, которые, кстати, считаются и наиболее токсичными. Именно они представляют смертельную опасность для рыб, особенно мальков. Чрезвычайно токсично также дизельное топливо, загрязняющее в первую очередь портовые акватории вследствие халатности (а нередко — и преступных действий) команд судов.

2. Тепловое загрязнение - связано с повышением температуры вод в результате их смешивания с более нагретыми поверхностными или технологическими водами. Так, например, известно, что на площадке Кольской атомной станции, расположенной за Полярным кругом, через 7 лет после начала эксплуатации температура подземных вод повысилась с 6 до 19 °С вблизи главного корпуса. Это приводит к уменьшению содержания кислорода в водной среде, увеличению токсичности имеющихся в ней загрязнителей, уменьшению доступа света к водной растительности, стимулированию роста вредных синезеленых водорослей и т. п.

3. Пестициды и удобрения - Нитраты и фосфаты служат своеобразными удобрениями для водных растений. В результате водоемы пышно «цветут», резко увеличиваются кормовые ресурсы (фитопланктон, микроводоросли поверхностного слоя), затем возрастает количество рыбы, ракообразных и других организмов. Однако со временем огромные толщи фитомассы отмирают, расходуя при этом все запасы кислорода. В водоеме интенсивно накапливается сероводород, а сам он, агонизируя, постепенно «умирает». Пестициды составляют группу веществ, используемых для борьбы с вредителями и болезнями растений. Пестициды оказывают токсичное воздействие на все организмы. С повышением температуры токсическое воздействие практически всех ядохимикатов усиливается.

4. СПАВ – входя в состав синтетических моющих средств. СПАВ часто образуют в водоемах слои пены, толщина которых на шлюзах и порогах достигает 1 м и более, что приводит к нарушению газообмена на границе воздух – вода. СМС содержат ряд токсичных для водных организмов веществ.

## 2. Практическая часть.

Задание 1. Используя данные таблицы 1 определите долю каждой отрасли в общем загрязнении гидросферы в России, постройте столбчатую диаграмму «Главные источники загрязнения гидросферы России», сделайте вывод.

Таблица 1. Характеристика загрязнений гидросферы в России в 2006 г.

Отрасли	Млн. куб. м	%
Обрабатывающая промышленность	3772	
Добыча полезных ископаемых	1021	
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	9196	
Транспорт и связь	138	
Сельское хозяйство и лесное хозяйство	1036	
Коммунальные услуги	1879	
Всего		100

Алгоритм выполнения задания:

1. Определите долю каждой отрасли промышленности в общем загрязнении гидросферы.
2. Постройте столбчатую диаграмму, используя масштаб в 1 см 10%.
3. В диаграмме отложите долю каждой отрасли в общем загрязнении гидросферы, используя масштаб в 1 см 10%.
4. Сделайте вывод об основных отраслях промышленности, загрязняющих гидросферу.

Задание 2. Используя теоретический материал заполните таблицу «Загрязнение гидросферы».

Отметьте знаком «+» загрязнители вызывающие изменение качества воды.

Загрязнители	Изменение физико-химических процессов водоемов				
	температура	растворенный кислород	токсичность	доступ света	продуктивность
Нефть и нефтепродукты					
Тепловое загрязнение					

Пестициды и удобрения					
СПАВ					

### Практическая работа №12

#### Тема: Принципы рационального использования земель.

Цель: Выяснить основные виды деградации земельных ресурсов в России.

#### Ход работы

Задание 1. Используя данные таблицы 1 выясните, какое место занимает Россия по обеспеченности земель на душу населения.

Обеспеченность земель на душу населения = площадь страны : численность населения

Таблица 1. Площадь территории на душу населения в некоторых странах

Страны	Площадь страны, млн. га	Численность населения, млн. чел.	Площадь территории, га/чел
Россия	1712,5	146	
США	937,3	310,2	
Франция	54,7	65,4	
Китай	959,7	1339	
Италия	30,1	64,4	
Германия	35,72	82	
Великобритания	24,4	64,4	
Япония	37,8	127,4	
Индия	328,8	1198	
Канада	998,5	34,2	
Австралия	768,7	22,4	

Задание 2. Используя данные таблицы 2 постройте столбчатую диаграмму «Структура земельных ресурсов России»

Таблица 2. Структура земельных ресурсов России

Структура земельных ресурсов	Площадь, млн. га	%
Сельскохозяйственные земли	651	
Земли населенных пунктов	6	
Земли промышленности, транспорта, связи	17,7	
Земли природно-заповедного фонда	20,7	
Леса	878,8	
Земли водного фонда	18,1	
Земли запаса	117,8	
Весь земельный фонд	1709,6	100

Алгоритм выполнения задания:

1. Определите долю каждого вида земельных угодий в общем земельном фонде России.
2. Постройте столбчатую диаграмму, используя масштаб в 1 см 10%.
3. В диаграмме отложите долю каждой отрасли в общем загрязнении гидросферы, используя масштаб в 1 см 10%.
4. Сделайте вывод о структуре земельных угодий в России.

### Практическая работа №13

#### Тема: Анализ растительного покрова.

Цель: выяснить ресурсообеспеченность природными ресурсами, научиться сопоставлять потенциальный запас лесных ресурсов и реальную интенсивность их потребления.

#### Ход работы

Задание 3. Выясните обеспеченность регионов России лесными ресурсами.

Алгоритм выполнения задания:

1. Определите наиболее и наименее обеспеченные лесными ресурсами регионы страны (карта №1). Результаты оформите в виде таблицы.

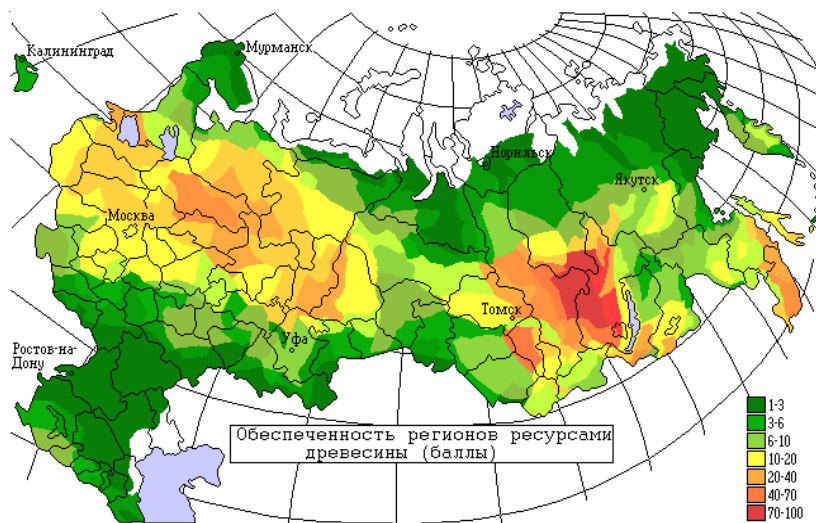
Обеспеченность ресурсами	Регионы	Баллы
1. Наиболее обеспечены		
2. Наименее обеспечены		

2. Определите регионы страны, в которых производится наибольшая и наименьшая интенсивность использования лесных ресурсов (карта 2). Результаты оформите в виде таблицы.

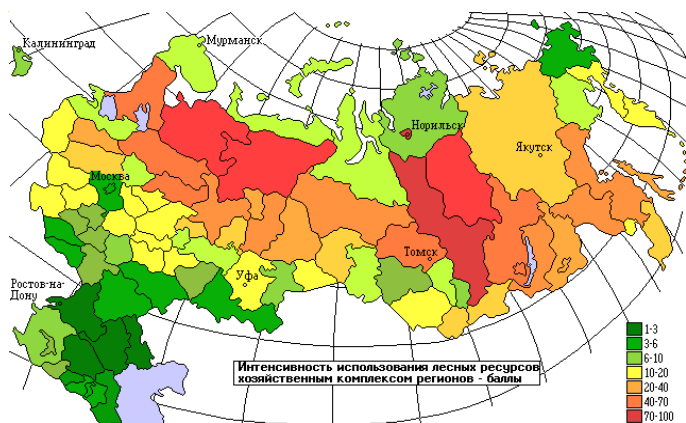
Интенсивность использования ресурсов	Регионы	Баллы
1. Наибольшая интенсивность		
2. Наименьшая интенсивность		

3. Используя данные заполненных таблиц, выявите соотношение: «обеспеченность-интенсивность использования» на территории Российской Федерации. Сделайте вывод о предполагаемых последствиях.

**Карта №1.**



**Карта №2.**



### Практическая работа №14

#### Антропогенные формы ландшафтов, их охрана.

Задание 1. Постройте график «Изменение площади сельскохозяйственных земель России» по следующим данным. На оси ОХ отложите года, на оси ОУ – площадь сельскохозяйственных земель.

Года	Площадь, тыс. га	Года	Площадь, тыс. га
1975	663,4	1995	655,4


1980	661,0	2000	653,2
1985	659,1	2005	651,0
1990	657,2		

Сделайте вывод, ответив на вопросы: Что вы наблюдаете на графике. С чем это связано? Укажите конкретные причины.

Задание 2. Используя данные таблицы постройте картограмму «Доля земель в России, подверженных эрозии».

Регион	Доля земель в России, подверженных эрозии, %
Северный	36
Северо-Западный	33
Центральный	36
Волго-Вятский	39
Центрально-Черноземный	34
Поволжский	78
Северо-Кавказский	77
Уральский	55
Западно-Сибирский	83
Восточно-Сибирский	36
Дальневосточный	49

Алгоритм выполнения задания:

1. Подпишите название карты. На карте работают только карандашами.
2. Разработайте шкалу доли эродированных земель. В условных обозначениях разными цветами покажите шкалу ( - доля эродированных земель). 
3. На контурной карте заштрихуйте соответствующим цветом район РФ с данной долей эродированных земель.
4. Сделайте вывод об основном районе РФ, подверженном эрозии и влиянии эрозии на сельскохозяйственные угодья.

Задание 3. Постройте диаграмму «Факторы, вызывающие деградацию земель» по данным таблицы 3, сделайте вывод.

Таблица 3. Факторы, вызывающие деградацию земель, %

Факторы	%
Перевыпас скота	35
Сведение лесов	29
Нерациональное ведение сельского хозяйства	28
Чрезмерная эксплуатация земель	7
Индустриализация	1
итого	100

## Практическая работа №15

### Наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду.

**Цель:** « Научиться создавать основы для защиты окружающей среды и содействовать формированию высоко-продуктивной системы "человек-природа».

#### Общие рекомендации к выполнению работы:

Краткий теоретический курс

**Понятие мониторинга среды. Виды и методы мониторинга. Экологический мониторинг.**

#### Мониторинг и его виды.

Огромное значение в организации рационального природопользования имеет изучение проблем природопользования на глобальном, региональном и локальном уровнях, а также оценка качества окружающей человека среды на конкретных территориях, в экосистемах различного ранга.

**Мониторинг** — это система наблюдений, оценки и прогноза, позволяющая выявить изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенной деятельности.

Наряду с отрицательным влиянием на природу человек может в результате хозяйственной деятельности оказывать и положительное влияние.

В состав мониторинга входит:

наблюдение за изменением качества окружающей среды, факторами, воздействующими на окружающую среду;

оценка фактического состояния природной среды;

прогноз изменения качества среды.

Наблюдения могут осуществляться по физическим, химическим и биологическим показателям, перспективны интегрированные показатели состояния окружающей среды.

**Виды мониторинга.** Выделяют глобальный, региональный и локальный мониторинг. (Что лежит в основе такого выделения?)

Глобальный мониторинг позволяет оценить современное состояние всей природной системы Земли.

Региональный мониторинг осуществляется за счет станций системы, куда стекается информация о территориях, подверженных антропогенному влиянию.

Рациональное природопользование возможно при наличии и правильном использовании информации, представленной системой мониторинга.

**Экологический мониторинг** — это система наблюдения, оценки и прогноза изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенного воздействия.

Задачами мониторинга являются:

- количественная и качественная оценка состояния воздуха, поверхностных вод, климатических изменений, почвенного покрова, флоры и фауны, контроль стоков и пылегазовых выбросов на промышленных предприятиях;

- составление прогноза о состоянии окружающей среды;

- информирование граждан и об изменениях в окружающей среде.

**Задания для выполнения практического занятия:**

1. Произвести наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую природную среду, и за состоянием среды;

2. Дать оценку фактического состояния природной среды;

3. Спрогнозировать состояние окружающей природной среды и оценку этого состояния.

### **Практическая работа №16**

**Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды** **Цель: выяснить нормирование качества окружающей среды.**

Оборудование: 1. Т.Н. Трушина «Экологический основы природопользования»

2. Конституция РФ.

3. Административный кодекс РФ.

4. Уголовный кодекс РФ

#### **Ход работы.**

Задание 1. Решите задачи:

1. Используя данные таблицы 18 на стр. 291 дайте заключение об уровне загрязненности атмосферного воздуха в городе N. Если в атмосферном воздухе среднесуточная концентрация диоксида азота составляет  $0,0445 \text{ мг/м}^3$ , оксида азота –  $0,0843$ , бензола –  $0,2$ , диоксида серы –  $0,0543$ , оксида углерода –  $6$ .

Сделайте вывод, ответив на вопрос, к каким экологическим последствиям может привести данное загрязнение атмосферного воздуха?

2. Используя данные таблицы 19 на стр. 292 дайте заключение о качестве водопроводной воды в городе N, если по данным химического анализа в воде содержится бензола – 0,34 мг/л, ртути – 0,0004, формальдегида – 0,03, бензина – 0,08, аммиака – 1,9, дихлорметана – 6.

3. Используя данные таблицы 20 на стр. 293 дайте заключение о том, можно ли использовать в пищу продукты, выращенные в почве содержащей марганца 2000мг/кг, мышьяка – 4, ртути – 5, свинца – 48, формальдегида – 10.

Задание 2. Используя Конституцию РФ выпишите экологические и природоохранные статьи и кратко укажите, что в них говорится.

Задание 5. Используя Уголовным Кодекс, гл. 26 и Административный Кодекс, гл.8 проанализируйте изложенную ситуацию и ответьте на поставленные вопросы.

1. На берегу реки расположено предприятие, производство которого связано с вредными химическими веществами. Очистительных сооружений у предприятия нет. В результате выброса в реку жидких отходов на протяжении многих километров гибнут рыба, животный и растительный мир.

2. Осенью работники предприятия решили навести порядок в расположенном рядом сквере. Разожгли костры из собранной листвы. Рядом с предприятием также расположен детский сад. В результате из-за сырой листвы территория детского сада и сквера была окутана дымом. Воспитатели были вынуждены не только отменить игры и прогулки на свежем воздухе, но и закрыть все окна детского учреждения. Проанализируйте ситуацию, ответьте на вопросы:

- кто из руководителей этих предприятий должен понести административную ответственность, а кто уголовную? Почему?
- какими нормативными документами вы пользовались?

3. Администрация без соответствующего разрешения построила на территории национального парка «Лосиный остров» жилой дом, который стала использовать для отдыха сотрудников. Администрация национального парка обратилась в прокуратуру города с письмом, в котором просила принять меры к наказанию самовольного застройщика. Проанализируйте ситуацию, ответьте на вопросы:

- к какому виду правонарушений (земельных или экологических) относится самовольный захват земли и самовольное строительство?
- какие меры ответственности можно применить в данном случае?

4. В одном из районов Крайнего Севера районная рыбинспекция обнаружила на поверхности водоема крупное нефтяное пятно. Проверка показала, что оно образовалось в результате течи из цистерн горюче-смазочных материалов. Территориальный комитет по водным ресурсам предъявил иск о возмещении вреда, причиненного окружающей природной среде. Ответчик иска не признал, ссылаясь на то, что технология хранения топлива не нарушалась. Экспертиза, назначенная арбитражным судом, установила, что течь в цистерне возникла вследствие непригодности материала, из которого она была изготовлена для эксплуатации в районах Крайнего Севера. Однако цистерны были изготовлены и установлены на складе согласно проекту. Проанализируйте ситуацию, ответьте на вопросы:

- какие предусмотренные законом меры могут применять органы государственного экологического контроля:
- кто должен нести ответственность в данном случае?

### **Практическая работа №17**

#### **Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения.**

##### **Теоретические сведения**

«Экологический след» (ecological footprint) — показатель давления на природу.

Любой вид человеческой деятельности использует биологически продуктивные территории и/или рыбопромысловые зоны. Показатель «экологический след» (ЭС) измеряет потребление населением продовольствия и материалов в эквивалентах площади биологически продуктивной земли и площади моря, которые необходимы для производства этих ресурсов и поглощения образующихся отходов, а потребление энергии — в эквивалентах площади, необходимой для абсорбции соответствующих выбросов CO<sub>2</sub>.



Экологический след, приходящийся на одного человека, представляет собой сумму шести слагаемых:

- 1) площадь пашни для выращивания потребляемых человеком зерновых,
- 2) площадь пастбищ для производства продукции животноводства,
- 3) площадь лесов для производства древесины и бумаги,
- 4) площадь моря для производства рыбы и морепродуктов,
- 5) площадь, занятая под жилье и инфраструктуру территории,
- 6) площадь лесов для абсорбции выбросов CO<sub>2</sub>, образующихся при душевом потреблении энергии.

Экологический след представляет собой сумму всех этих площадей независимо от того, где именно на планете они находятся.

«Экологический след» и экологическая емкость территории измеряются в «мировых» гектарах на душу населения. «Мировой» га («global hectare») – это 1 га биологически продуктивной территории со среднемировым уровнем продуктивности.

Значение: Метод ЭС позволяет сравнить фактическое давление общества на природу и возможное с точки зрения потенциальных запасов природных ресурсов и ассимиляционных процессов. «Экологический след» может быть сравнен с величиной экологически продуктивной территории данного региона, а результат этого сравнения служит индикатором продвижения региона к устойчивому развитию.

Величину «экологического следа» для стран мира ежегодно рассчитывает Всемирная сеть экологического следа (Global Footprint Network). Человечество потребляет услуги, которые предоставляет ему природа, слишком интенсивно – быстрее, чем успевает восстанавливаться природный потенциал для их производства. Уже сейчас совокупный отпечаток человечества превышает возможности биосферы на 30%. Экологический след среднего потребителя из развитых стран мира в 4 раза превышает соответствующий показатель потребителя из стран с низкими душевыми доходами. В 2005 г. глобальный экологический след составил 17,5 млрд. мировых гектаров (мга), или 2,7 мга на человека. В то же время общая площадь продуктивных суши и водных поверхностей планеты, или биоемкость, составила 13,6 млрд. мга. Планета может дать лишь 1,9 мга на человека.

Количество планет, которое понадобится нам к 2030 году при существующих объемах производства и потребления, 2.

Наибольший экологический след оставляют США и Китай. Жители США используют в среднем 9,4 мга (или почти четыре с половиной планеты Земля, если бы все мировое население имело ту же модель потребления), в то время как жители Китая используют 2,1 мга на человека (одна планета Земля). Средний европеец использует 6,3 мга, а средний индус - 0,8 мга.

Восемь стран — США, Бразилия, Россия, Китай, Индия, Канада, Аргентина и Австралия владеют больше чем половиной всего биологического потенциала Земли. Население и модель потребления делают три из этих стран экологическими должниками, причем их экологический след больше, чем биологический потенциал этих стран — это США и две быстрорастущие экономики: Китай и Индия.

Одним из самых дефицитных ресурсов на Земле (50% стран уже испытывают недостаток в нем) является вода. Огромное количество воды продается в виде товаров и продуктов. Например, на производство одной футболки из хлопка требуется 2,900 литров воды. В среднем, каждый человек потребляет и использует 1,2 миллиона литров (около половины олимпийского бассейна) воды в год. При этом житель США использует около 2,5 миллиона литров в год, а житель засушливого Йемена всего 619 тысяч литров. В целом в странах Африки среднедушевой экологический след по сравнению с 1961 годом сократился на 19%, хотя население увеличилось в три раза. Богатые страны «наследили» на 76% больше за тот же период. Одни только выбросы парниковых газов в самых обеспеченных государствах выросли в 9 раз.

Россия относится к государствам со средним уровнем доходов, в таких странах жителей становится, как правило, меньше, а след также растет. Для России с 1961 года он увеличился на 21%. Сегодня след России составляет 3,7 мга/чел., это почти в три раза меньше следа США, но больше, чем, например, у Украины, которая использует 2,7 мга на человека.

Индекс человеческого развития (ИЧР) - это обобщенный показатель, состоящий из нескольких компонентов, который регулярно рассчитывается сотрудниками Организации Объединенных Наций для проведения сравнений стран между собой.

Одним из индикаторов устойчивого развития является экологический след. Концепция экологического следа (Ecological Footprint) предложена в 1992 году канадским учёным Уильямом Ризом (William Rees). Экологический след — это мера воздействия человека на среду обитания, позволяющая сопоставлять потребление ресурсов биосферы с её способностью к их воспроизводству и ассимиляции отходов человеческой деятельности.

Чтобы правильно оценить тот «вклад», который вносит какой-либо объект в процесс разрушения окружающей природной среды, необходимо сопоставить его с какой-то единой стандартизированной шкалой, как это принято в большинстве естественных наук. В рамках концепции экологического следа негативное воздействие человека на биосферу приводится к некоему общему знаменателю и может быть выражено в конкретных, доступных для сравнения единицах. Так называемый глобальный гектар соответствует статистически усреднённой биоёмкости планеты, под которой понимается её способность к воспроизводству возобновляемых ресурсов и предоставлению «услуг» по ассимиляции отходов человеческой деятельности (в основном углекислого газа — единственного из всех отходов, учитываемых сегодня при расчёте экологического следа, то есть его углеродная составляющая). Таким образом, в отличие от обычного, глобальный гектар представляет собой условную единицу, которая соответствует одному гектару, обладающему средней для Земли биологической продуктивностью. Глобальный гектар служит мерой биоёмкости самых разных объектов биосферы, а также сравниваемого с ней экологического следа.

Экологический след позволяет посчитать и сравнить, сколько ресурсов может дать нам планета, сохраняя свои природные богатства, и сколько мы в действительности забираем ресурсов на наши нужды. Взвешивая эти две величины как на чашах весов, мы можем сказать, есть ли при таком использовании земли у природы шанс возродить, дарить нам и будущим поколениям свои богатства.

Для того чтобы вычислить личный экологический след, необходимо выбрать соответствующее собственному образу жизни утверждение и провести сложение/вычитание количества баллов, указанных справа. Суммируя баллы, получаем величину экологического следа.

#### **Назначение индекса**

Концепция индекса человеческого развития (ИЧР) была разработана в 1990 году группой специалистов Организации Объединенных Наций, которые занимались вопросами осуществления межстрановых сравнений. В процессе работы над этой темой им стало ясно, что разные страны слишком сильно различаются между собой, чтобы для обеспечения их сопоставления можно было обойтись каким-то одним критерием.

В результате исследовательская команда, возглавляемая Махбубом-уль-Хаком, предложила сводный показатель, основанный на нескольких критериях. При этом в процессе использования концепция индекса претерпела достаточно серьезные изменения: так, в 2010 году был существенно расширен спектр критериев, учитываемых при его определении, а в 2013 году индекс, который раньше носил название «Индекс развития человеческого потенциала», был переименован в «Индекс человеческого развития».

В настоящее время специалисты ООН ежегодно рассчитывают этот индекс для 169 стран. В процессе осуществления расчетов все они разбиваются на 4 группы: государства с очень высоким ИЧР, с высоким ИЧР, со средним ИЧР и с низким ИЧР. При этом каждая группа стран состоит из 42 государств (в группу с высоким ИЧР входят 43 страны), так что численность группы каждый год остается неизменной, а вот ее состав постоянно меняется.

#### **Состав индекса**

Для расчета индекса человеческого развития ООН использует три основных группы показателей, каждая из которых, в свою очередь, является интегральной, от есть рассчитывается на основании нескольких входящих в нее параметров. Так, первая группа показателей представляет собой оценку ожидаемой продолжительности жизни в рассматриваемом регионе, которая, в частности, зависит от экологической обстановки, уровня развития медицины и других факторов.

Вторая группа показателей предназначена для оценки уровня грамотности населения анализируемого государства. Она, в свою очередь, базируется на распространенности и доступности образовательных учреждений, качестве образования в стране, развитости образовательной инфраструктуры, например библиотек и подготовительных курсов, и на других характеристиках страны.

Наконец, третья группа показателей, используемых для расчета индекса человеческого развития, основывается на оценке уровня жизни населения в конкретном государстве. Уровень жизни же, по мнению специалистов ООН, зависит от уровня доходов, производительности труда, уровня цен в государстве, инфляции и подобных параметров.

### Методические указания по выполнению практической работы:

- Измерьте свой личный экологический след, ответив на вопросы анкеты.
- Сделайте выводы.

#### Анкета: Насколько велик Ваш "экологический след"?

Для того чтобы вычислить экологический след, необходимо выбрать соответствующее вашему образу жизни утверждение и провести сложение или вычитание баллов, указанных внизу строки.

- ✓ В блоке вопросов (1) «Жильё» необходимо выбрать один вариант из 1.1, 1.2 или 1.3.
- ✓ Во всех остальных блоках вопросов (2 – 6) необходимо оценивать каждое утверждение с соответствующим прибавлением либо вычитанием баллов.

#### Вопросы:

##### 1. Жильё

1.1. Площадь вашего жилья небольшая...	+7
1.2. Большая, просторная квартира...	+12
1.3. Коттедж на две семьи...	+23

*Полученные баллы разделите на то количество людей, которое живёт в вашей квартире или в вашем доме.*

##### 2. Использование энергии

2.1. Для отопления Вашего дома используются нефть, природный газ или уголь	+45
2.2. Дома Вы тепло одеты, а ночью укрываетесь двумя одеялами...	-5
2.3. Отопление Вашего дома устроено так, что Вы можете его регулировать в зависимости от погоды...	-10
2.4. Большинство из нас получает электроэнергию из горючих ископаемых...	+75
2.5. Энергия, которой Вы пользуетесь, вырабатывается силой воды на ГЭС или другими возобновляемыми источниками (ветер, Солнце) ...	+2
2.6. Выходя из комнаты, Вы всегда гасите в ней свет...	-10
2.7. Вы всегда выключаете бытовые приборы, не оставляя их в дежурном режиме	-10

##### 3. Транспорт

3.1. В институт или на работу Вы ездите городским транспортом...	+3
3.2. Вы ездите на обычном легковом автомобиле ...	+40
3.3. Вы ездите на большом и мощном автомобиле с полным приводом...	+75
3.4. В институт или на работу Вы идёте пешком или едете на велосипеде...	+3
3.5. На отдых Вы летаете самолётом...	+85
3.6. В каникулы Вы ехали на поезде, причём путь занял до 12 часов...	+10
3.7. На отдых Вы ехали на поезде, причём путь занял более 12 часов ...	+20

##### 4. Питание

4.1. В продуктовом магазине или на рынке Вы покупаете в основном свежие продукты (хлеб, фрукты, овощи, рыбу, мясо) местного производства, из которых сами готовите обед	+2
4.2. Вы предпочитаете уже обработанные продукты, полуфабрикаты, свежемороженые готовые блюда, нуждающиеся только в разогреве, а также консервы, причём не смотрите, где они произведены...	+14

- 4.3. В основном Вы покупаете готовые или почти готовые к употреблению продукты, но стараетесь, чтобы они были произведены поближе к дому +5
- 4.4. Вы едите мясо 2–3 раза в неделю +50
- 4.5. Вы едите мясо три раза в день +85
- 4.6. Вы предпочитаете вегетарианскую пищу +30

### 5. Использование воды и бумаги

- 5.1. Вы принимаете ванну один–два раза в неделю +2
- 5.2. Вы принимаете ванну ежедневно +14
- 5.3. Вместо ванны вы ежедневно принимаете душ +4
- 5.4. Время от времени вы поливаете приусадебный участок или моете автомобиль водой из шланга +4
- 5.5. Если Вы хотите прочитать книгу, то всегда покупаете её +2
- 5.6. Книги Вы берёте в библиотеке или обмениваетесь с друзьями –1
- 5.7. Одинаково часто бывает и так и так (п.5.5 и 5.6) +1
- 5.8. Прочитав газету, Вы её выбрасываете +10
- 5.9. Выписываемые или покупаемые Вами газеты читает после вас ещё кто-то +5

### 6. Бытовые отходы

- 6.1. Мы создаем большое количество отходов и мусора, поэтому сразу прибавьте 100
- 6.2. За последний месяц Вы хоть раз сдавали бутылки –15
- 6.3. Выбрасывая мусор, Вы откладываете макулатуру, чтобы сдать её в приёмный пункт –17
- 6.4. Вы сдаёте пустые банки из-под напитков и консервов –10
- 6.5. Вы выбрасываете в отдельный контейнер пластиковую упаковку –8
- 6.6. Вы стараетесь покупать в основном не фасованные, а развесные товары, полученные в магазине баночки, коробочки, пакетики и бутылки стараетесь использовать в хозяйстве –15
- 6.7. Из домашних отходов Вы делаете компост для удобрения своего участка –5

*Если Вы живёте в городе с населением в полмиллиона и больше, умножьте полученный результат на 2.*

### Подведение итогов (для вывода):

Разделите полученный результат на 100 и Вы узнаете, сколько гектаров земной поверхности нужно, чтобы удовлетворить все ваши потребности.

**Чтобы всем нам хватило одной планеты, на 1 человека должно приходиться не более 1,9 мга продуктивной земли.**

Ваш результат \_\_\_\_\_ мга ( \_\_\_\_\_ планет)

В выводе отметьте то, каким образом можно уменьшить свой экологический след, а также как можно его уменьшить, исходя из того, какая сфера деятельности вносит наибольший вклад в его увеличение.

### Критерии оценивания:

**Отметка "5".** Практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Студенты работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.

**Отметка "4".** Практическая работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Используются указанные источники знаний. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для

самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

**Отметка "3"**. Практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (дана возможность доделать работу дома). Студент показал знания теоретического материала, но испытывал затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами.

**Отметка "2"**. Выставляется в том случае, когда Студент оказался не подготовленными к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений.

### **Практическая работа №18. Роль международных организаций в охране природы Теоретические сведения**

Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды. Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды различны:

- международные организации по охране природы;
- международные договоры, соглашения, конвенции;
- государственные инициативы по международному сотрудничеству.

Международные организации по охране природы. В настоящее время в мире функционирует более 100 различных международных организаций, занимающихся вопросами экологии. Наиболее авторитетная международная межправительственная из них – Организация Объединенных Наций (ООН). Одно из важнейших направлений ее деятельности – сотрудничество в области охраны природы. ООН рассматривает важные вопросы на Генеральной Ассамблее, принимает резолюции и декларации, проводит международные совещания и конференции. ООН разработала и приняла специальные принципы охраны окружающей человека среды, в частности, в Декларации Стокгольмской конференции ООН (1972 г.) и во Всемирной Хартии природы (1982 г.). При ООН функционируют специализированные международные организации по охране окружающей среды.

Специальный орган ООН по окружающей среде (ЮНЕП) осуществляет долгосрочную программу по охране окружающей среды, для финансирования которой Генеральная Ассамблея ООН создала Фонд окружающей среды.

Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ) осуществляет программу «Ядерная безопасность и защита окружающей среды».

Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) занимается организацией исследования окружающей среды и ее ресурсов, ею одобрены программы «Человек и биосфера», «Человек и его окружающая среда».

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) занимается проблемами гигиены окружающей среды, борьбы с загрязнением атмосферного воздуха.

Всемирная метеорологическая организация (ВМО) занимается изучением климата.

Всемирная организация продовольствия (ФАО) занимается вопросами продовольственной безопасности отдельных стран и всего мира.

Важная роль в решении экологических проблем принадлежит международной неправительственной организации – Международному союзу охраны природы и природных ресурсов (МСОП), который содействует сотрудничеству между правительствами, национальными и международными организациями, а также отдельными лицами по вопросам защиты природы и охраны природных ресурсов. МСОП подготовил Международную Красную книгу (10 томов).

Вопросами сохранения биологического разнообразия активно занимается Всемирный фонд дикой природы (ВВФ).

Главным направлением деятельности международной общественной организации «Гринпис» является противодействие радиоактивному загрязнению окружающей среды.

Международные договоры, соглашения, конвенции – важный инструмент сотрудничества. Различаются договоры общие и специальные, многосторонние и двусторонние, глобальные и

региональные. Готовятся и рассматриваются они по инициативе отдельной страны (стран) или международной организации.

Общие международно-правовые договоры могут затрагивать и вопросы окружающей природной среды. Например, в договорах о режиме государственной границы, как правило, имеются статьи, посвященные режиму приграничных водоемов, охране растительности, животного мира.

Специальные природоохранные международные договоры содержат статьи только об охране окружающей среды.

К глобальным договорам относятся Конвенция о запрещении военного или любого иного враждебного использования средства воздействия на природную среду (1977 г.), Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (1979 г.), Конвенция об охране мигрирующих видов диких животных (1979 г.).

В числе региональных договоров можно назвать договоры об использовании и охране Дуная, Черного моря; договоры европейских стран (ЕЭС); Африканскую конвенцию по охране природы и природных ресурсов (1968 г.); Конвенцию по охране Средиземного моря от загрязнения (1976 г.); Конвенцию об охране морских живых ресурсов Антарктики (1980 г.); Соглашение об охране полярного медведя (1974 г.); Конвенцию о рыболовстве в северо-восточной части Атлантического океана (1959 г.); Конвенцию о рыболовстве и сохранении живых ресурсов в Балтийском море и Датских проливах (1973 г.); Соглашение о сотрудничестве по борьбе с загрязнением Северного моря нефтью (1969 г.).

Особое значение имеют международные договоры об ограничении, сокращении и запрещении испытаний ядерного, бактериологического, химического оружия в различных средах и регионах. В 1996 г. в ООН торжественно подписан Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний.

Результатом международного экологического сотрудничества является заключение международных договоров, соглашений, конвенций. Среди них такие важные, как:

Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их утилизации (1989 г., Базель, Швейцария). Цели: обязательства сторон по сокращению трансграничного перемещения отходов, включенных в перечень Конвенции; максимальное снижение объема и токсичности опасных отходов, обеспечение экологичного использования; оказание помощи развивающимся странам в утилизации опасных отходов.

Венская конвенция о гражданской ответственности за ядерный ущерб (1963 г., Вена, Австрия). Цели: установление некоторых минимальных норм для обеспечения финансовой защиты от ущерба, возникающего в результате определенных видов мирного использования ядерной энергии, а также развитие дружеских отношений между нациями независимо от различий их конституционных и социальных систем. Венская конвенция об охране озонового слоя (1985 г., Вена, Австрия). Цели: защита и охрана здоровья людей и окружающей среды от неблагоприятных воздействий, связанных с изменениями в озоновом слое.

Конвенция о биологическом разнообразии (1992 г., Рио-де-Жанейро, Бразилия). Цели: сохранение биологического разнообразия, устойчивое использование компонентов биологического разнообразия, справедливое распределение преимуществ от использования генетических ресурсов.

Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц (Рамсарская конвенция). Цели: приостановка нарастающего освоения и утраты водно-болотных угодий; признание их экологической, экономической, культурной, научной и рекреационной ценности.

Конвенция о запрещении военного или любого иного враждебного использования средств воздействия на природную среду (1977 г., Женева, Швейцария). Цели: упрочение мира, прекращение гонки вооружений, достижение всеобщего и полного разоружения под строгим международным контролем, устранение опасности для человечества военного или любого враждебного использования средств воздействия на природную среду.

Конвенция о международной торговле видами дикой фауны, и природы, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС, 1973 г., Вашингтон, США). Цели: охрана отдельных видов, находящихся под угрозой исчезновения, от переэксплуатации, ввод системы таможенного контроля.

Конвенция о трансграничном воздействии промышленных аварий (1992 г., Хельсинки, Финляндия). Цели: защита людей и окружающей среды от промышленных аварий путем

предотвращения таких аварий, насколько это возможно, уменьшения их частоты и серьезности, смягчения их воздействия.

Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (1979 г., Женева, Швейцария). Цели: защита людей и окружающей среды от загрязнения воздуха; ограничение, постепенное сокращение и предотвращение загрязнения воздуха, включая трансграничное загрязнение.

Конвенция об охране дикой фауны и флоры и природных сред обитания в Европе (1979 г., Берн, Швейцария). Цели: сохранение дикой фауны и флоры и их природных сред обитания, особенно тех видов и местообитаний, охрана которых требует сотрудничества ряда государств; содействие такому сотрудничеству.

Конвенция об охране мигрирующих видов диких животных (1979 г., Бонн, Германия). Цели: охрана видов диких животных, мигрирующих через национальные границы.

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (1991 г., ЭСПО, Финляндия). Цели: содействие устойчивому экономическому развитию; использование оценки воздействия на окружающую среду в качестве предупредительной меры против трансграничной деградации окружающей среды.

Конвенция ООН по морскому праву (1982 г. Монтего Бей, Ямайка). Цели: создание нового правового режима в отношении окружающей среды морей и океанов, принятие правил природоохранных стандартов и положений, касающихся загрязнения морской среды.

Конвенция по борьбе с опустыниванием (1994 г., Париж, Франция). Цели: борьба с опустыниванием и ликвидация последствий засухи в странах, которые подвергаются опустыниванию, использование засушливых земель.

Конвенция по защите Черного моря от загрязнения (1992г., Бухарест, Румыния). Цели: решение экологических и природоохранных проблем на международном уровне по предотвращению и уменьшению загрязнения морских вод Черного моря.

Межправительственное соглашение государств – участников Содружества Независимых Государств о взаимодействии в области экологии и охраны окружающей природной среды (1992 г., Москва). Цели: принятие согласованных правовых актов в области экологии и охраны окружающей среды, а также согласованных стандартов и экологических нормативов, обеспечивающих экологическую безопасность и благополучие каждого человека.

Рамочная Конвенция ООН об изменении климата (1992 г., Нью-Йорк, США). Цели: стабилизация концентрации в атмосфере парниковых газов на уровне, который предотвратит антропогенное вмешательство в систему формирования климата.

Соглашение о сотрудничестве в области изучения, разведки и использования минерально-сырьевых ресурсов (1997 г., Москва). Цели: развитие взаимодействия в экономической и научно-технической сферах, совершенствование механизма научных, производственных и экономических связей; эффективное решение проблем изучения, разведки и рационального использования минерально-сырьевых ресурсов, геоэкологии и охраны окружающей среды.

Соглашение по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (1992г., Хельсинки, Финляндия). Цели: принятие национальных и международных мер по охране, рациональному использованию трансграничных вод.

Стратегия защиты окружающей среды Арктики (1991г., Рованиemi, Финляндия). Цели: сотрудничество в области научных исследований по уточнению источников, путей переноса, выпадений и влияния на регион основных загрязнителей; осуществление и усиление мер контроля за загрязняющими веществами; оценка потенциального воздействия на окружающую среду региона, охрана арктической флоры и фауны, биоразнообразия и местообитаний, интегрирование арктических интересов в глобальный природоохранный процесс.

Первым международным документом, использующим рыночный механизм для решения глобальных проблем изменения климата, был Протокол о сокращении выбросов парниковых газов, подписанный в 1997 г. в Киото главами 55 государств. На сегодня среди стран – участниц Киотского протокола доля выбросов Японии составляет 6,7%, России – 16,75%, стран ЕС – 23%, США – 33,6%. В условиях ухудшающегося экологического состояния различных территорий и стран, нарастающего глобального потепления климата на Земле должны получить дальнейшее развитие направления и

формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.

Государственные инициативы по международному сотрудничеству в области охраны окружающей среды также имеют важное международное значение. Нашей страной выдвинут целый ряд конструктивных предложений по международному сотрудничеству в целях экологической безопасности, например, по защите морской среды Балтики (г. Мурманск, 1987 г.), по природоохранному взаимодействию в Азиатско-тихоокеанском регионе (г. Красноярск, 1988 г.), по координации усилий в области экологии под эгидой ООН (43 сессия Генеральной Ассамблеи ООН, 1988 г.). Международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды влияет на национальное законодательство. Здесь действует принцип приоритета международно-правовой нормы над нормой национального права.

Международные принципы охраны окружающей среды. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды регулируется международным экологическим правом. В его основе лежат общепризнанные мировым сообществом принципы и нормы. В истории становления основных экологических принципов международного сотрудничества можно выделить следующие важнейшие этапы.

Конференция ООН по проблемам окружающей человека среды (Стокгольм, 1972 г.). По итогам работы конференции была принята Декларация, в которой определялись стратегические цели и направления действий мирового сообщества в области охраны окружающей среды. Декларация содержала 26 основных принципов охраны окружающей человека среды.

Кроме того, 5 июня был провозглашен Всемирным днем окружающей среды. Был образован постоянно действующий орган ООН по окружающей среде (ЮНЕП) со штаб-квартирой в г. Найроби (Кения).

Всемирная хартия природы (ВХП), одобренная Генеральной Ассамблеей ООН (1982 г.). В ней вновь были подтверждены и развиты важнейшие принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды. Таких принципов стало 27. Всемирная хартия природы определила приоритетные направления экологической деятельности международного сообщества на тот период.

Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992 г.). В ней приняли участие 114 глав государств, представители 1600 неправительственных организаций. Это крупнейший экологический форум в истории человечества. Впервые главы государств и правительств разных стран договорились о путях решения важнейших глобальных; экологических проблем, включая кардинальные изменения в экономике и социальной сфере. Впервые был общепризнан приоритет экологических интересов человечества над экономическими.

На конференции были одобрены пять основных документов: Декларация РИО об окружающей среде и развитии; Повестка дня на XXI в.; Заявление о принципах управления, сохранения и устойчивого развития всех типов лесов; Рамочная конвенция по проблеме изменений климата; Конвенция по биологическому разнообразию.

Одним из важнейших итогов Конференции было принятие концепции (стратегии) устойчивого развития. Под устойчивым развитием понимается одновременное решение проблем экономики и экологии. Цель стратегии – не заменяя национальных программ охраны окружающей среды, дать основные ориентиры.

Всемирный саммит по устойчивому развитию «Рио+10» (Йоханнесбург (ЮАР), 2002 г.). На саммите были подведены итоги первого десятилетия движения мирового сообщества по пути устойчивого развития. По данным ООН, многие решения по охране окружающей среды, принятые в Бразилии, оказались невыполненными, глобализация не принесла пользы большей части человечества, несмотря на общий экономический подъем, помощь развивающимся странам сократилась. Одним из принятых на саммите итоговых документов стал «План борьбы с бедностью и сохранения окружающей среды».

#### **Методические указания по выполнению практической работы:**

- Прочитайте материал приложения.
- Выпишите документы, составляющие правовую экологическую базу РФ.



- Выпишите основные направления природоохранной деятельности в РФ. Поясните эти направления.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Э. А. Арустамов, И. В. Левакова, Н. В. Баркалова. Экологические основы природопользования: учебник. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К.», 2018.
2. Административный кодекс РФ.
3. В. Г. Еременко, В. В. Сафронов, А. Г. Схертладзе, Г. А. Харламов. Экологические основы природопользования: учебное пособие для средних специальных учебных заведений, М.: высшая школа. 2020.
4. Конституция РФ.
5. Т. П. Трушина. Экологические основы природопользования. – Ростов н/Д: Феникс, 2018.
6. Уголовный кодекс РФ.

Приложение



Рис. Карта России

