

Департамент образования Ивановской области
областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Шуйский технологический колледж»

155901 г. Шуя, Ивановская обл., Учебный городок, 1



(49351) 4-70-81



www.prof4.ru



liceyshuya@mail.ru

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

по учебной дисциплине

**ОП.13 ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
В ТРАНСПОРТНО-ДОРОЖНОМ КОМПЛЕКСЕ**

по специальности

**23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного
транспорта**

Разработчик:

ОГБПОУ ШТК

Преподаватель специальных дисциплин, высшей квалификационной категории - Рыбина Ольга Борисовна

Назначение:

Методические рекомендации предназначены для выполнения практических работ по учебной дисциплине «Защита окружающей среды в транспортно-дорожном комплексе» для обучающихся по специальности 23.02.03 «ТО и ремонт автомобильного транспорта»,

Методические рекомендации разработаны в соответствии с рабочей программой по дисциплине «Защита окружающей среды в транспортно-дорожном комплексе» по специальности 23.02.03 «ТО и ремонт автомобильного транспорта»

Пояснительная записка

Практические занятия служат связующим звеном между теорией и практикой. Они необходимы для закрепления теоретических знаний, полученных на уроках теоретического обучения, а так же для получения практических знаний. Практические задания выполняются обучающимися самостоятельно, с применением знаний и умений, полученных на уроках, а так же с использованием необходимых пояснений, полученных от преподавателя при выполнении практического задания. К практическому занятию от обучающегося требуется предварительная подготовка, которую он должен провести перед занятием. Список литературы и вопросы, необходимые при подготовке, обучающийся получает перед занятием из методических рекомендаций к практическому занятию.

Практические задания разработаны в соответствии с учебной программой. В зависимости от содержания они могут выполняться обучающимися индивидуально или фронтально.

Зачет по каждой практической работе обучающийся получает после её выполнения, а также ответов на вопросы преподавателя, если таковые возникнут при проверке выполненного задания.

№ п/п	Тема программы	Тема практической работы	Кол-во часов
1	Тема 3. Методы измерения параметров состояния окружающей среды и экологических показателей транспортных объектов.	Влияние истощения озонового слоя на получение и потребление биологической продукции	2
2	Тема 4 Физико-химические процессы при воздействии промышленности и транспорта на окружающую среду.	Воздействие промышленности и транспорта на окружающую среду.	2
3	Тема 5. Использование (эксплуатация) транспортных средств и участка дороги, восстановление работоспособности объектов транспорта.	Охрана воздушной среды	2
4	Тема 8. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу	Изучение Федеральных законов «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».	2
	Итого:		8

Практическая работа 1

Тема: Влияние истощения озонового слоя на получение и потребление биологической продукции

Цель занятия: Оценить степень влияния истощения озонового слоя на получение и потребление биологической продукции.

Общие сведения:

Озоновый слой (озоносфера) охватывает весь земной шар и располагается на высотах от 10 до 50 км, с максимальной концентрацией озона на высоте 20-25 км. Насыщенность атмосферы озоном постоянно меняется в любой части планеты, достигая максимума весной в приполярной области.

Впервые истощение озонового слоя привлекло внимание широкой общественности в 1985 г., когда над Антарктидой было обнаружено пространство с пониженным (до 50%) содержанием озона, получившее название «озоновой дыры».

С тех пор результаты измерений подтверждают повсеместное уменьшение озонового слоя практически на всей планете. Так, например, в России за последние 10 лет концентрация озонового слоя снизилась на 4-6% в зимнее время и на 3% - в летнее.

В настоящее время истощение озонового слоя признано всеми как серьезная угроза глобальной экологической безопасности. Снижение концентрации озона ослабляет способность атмосферы защищать все живое на земле от жесткого ультрафиолетового излучения (УФ - радиация). Живые организмы весьма уязвимы для ультрафиолетового излучения, ибо энергии даже одного фотона из этих лучей достаточно, чтобы разрушить химические связи в большинстве органических молекул. Не случайно, поэтому в районах с пониженным содержанием озона многочисленны солнечные ожоги, наблюдается рост заболеваемости людей раком кожи и др. Так, например, в России при сохранении нынешних темпов истощения озонового слоя заболеют раком кожи дополнительно 6 млн. человек. Кроме кожных заболеваний возможно развитие глазных болезней (катаракта и др.), подавление иммунной системы и т. д.

Установлено также, что растения под влиянием сильного ультрафиолетового излучения постепенно теряют свою способность к фотосинтезу, а нарушение жизнедеятельности планктона приводит к разрыву трофических цепей биоты водных экосистем, и т. д.

Еще до конца не установлено, каковы же основные процессы, нарушающие озоновый слой. Предполагается как естественное, так и антропогенное происхождение «озоновых дыр». Последнее связано с повышенным содержанием хлорфторуглеродов (фреонов). Фреоны широко применяются в промышленном производстве и в быту (хладоагрегаты, растворители, распылители, аэрозольные упаковки и др.). Поднимаясь в атмосферу, фреоны разлагаются с выделением оксида хлора, губительно действующего на молекулы озона.

Таким образом, истощение озонового слоя планеты ведет к разрушению сложившегося биогенеза океана вследствие гибели планктона в экваториальной зоне, угнетению роста растений, резкому увеличению глазных и раковых заболеваний, а также болезней, связанных с ослаблением иммунной системы человека и животных, повышению окислительной способности атмосферы, коррозии металлов, к снижению получения продукции, что приводит к недополучению питания живыми организмами и т.д.

Задание:

Сколько человек недополучат продуктов питания из-за снижения озона на 3%, если уменьшение озона на 1% снижает интенсивность фотосинтеза также на 1%, площадь пашни в мире 1,5 млрд. га, средняя урожайность зерновых 30 ц/га, а 1 человеку в год требуется 1 т продовольственного и фуражного зерна?

Решение:

За 1 год при озоновом слое 100% урожай зерновых на 1,5 млрд. га составит:

$1,5 \text{ млрд. га} \cdot 30 \text{ ц/га} = 45 \text{ млрд. ц}$,
что составляет 4500 млн. т. Значит, таким количеством зерновых можно прокормить 4,5 млрд. человек.

При снижении озонового слоя на 3% интенсивность фотосинтеза снизится на 3%, поэтому урожайность в среднем будет составлять:

$$30 \text{ ц/га} - 0,9 \text{ ц/га} = 29,1 \text{ ц/га},$$

то есть урожай зерновых составит:

$$1,5 \text{ млрд. га} \cdot 29,1 \text{ ц/га} = 43650 \text{ млн. ц, или } 4365 \text{ млн. т.}$$

Таким количеством можно накормить 4,365 млрд. человек, значит недополучат продуктов питания:

$$4,5 \text{ млрд. чел.} - 4,365 \text{ млрд. чел.} = 135 \text{ млн. человек.}$$

Ответ: из-за снижения озона на 3% недополучат продуктов питания 135 млн. человек.

Вывод:

- Основная цель по снижению разрушения озонового слоя в области транспорта – уменьшение или устранение вредных выбросов в атмосферу или другого негативного воздействия транспортного сектора на окружающую среду.
- Основная цель в области промышленного развития – уменьшение до минимума негативного воздействия на атмосферу посредством, в частности, повышения эффективности в сфере производства и в сфере потребления промышленностью всех ресурсов и материалов
- Основной целью в области землепользования является сокращение уровня загрязнения атмосферы и ограничение объема антропогенных выбросов парниковых газов.
- В химической промышленности мы должны сократить производство ХФУ.

Контрольные вопросы

1. Какое явление носит название «озоновая дыра»? Какое происхождение у этого явления?
2. С чем связано истощение озонового слоя?
3. Какие изменения происходят с растительным и животным миром под влиянием ультрафиолетового излучения?
4. К чему может привести истощение озонового слоя?

Практическая работа 2

Воздействие промышленности и транспорта на окружающую среду.

Цель: выяснить, какое воздействие оказывает промышленность и транспорт на окружающую среду

Ход работы

1. Изучить теоретический материал

Транспорт - один из важнейших элементов материально-технической базы общественного производства и необходимое условие функционирования современного индустриального общества, так как с его помощью осуществляется перемещение грузов и пассажиров.

Наряду с преимуществами, которые обеспечивает обществу развитая транспортная сеть, ее прогресс сопровождается также негативными последствиями - отрицательным воздействием транспорта на окружающую среду, и прежде всего на тропосферу, почвенный покров и водные объекты.

Все транспортные средства с автономными первичными двигателями в той или иной степени загрязняют атмосферу химическими соединениями, содержащимися в отработанных газах. В среднем вклад отдельных видов транспортных средств в загрязнение атмосферы следующий:

- автомобильный - 85%,
- морской и речной - 5,3%,
- воздушный - 3,7%,
- железнодорожный - 3,5%,
- сельскохозяйственный - 2,5%.

Наряду с загрязнениями окружающей среды вредными выбросами следует отметить физическое воздействие на атмосферу в виде образования антропогенных физических полей (повышенный шум, инфразвук, электромагнитные излучения). Из этих факторов наибольшее воздействие оказывает шум. Транспорт - основной источник акустического загрязнения окружающей среды. В крупных городах уровень шума достигает 70...75 дБА, что в несколько раз превышает допустимые нормы. Основными источником акустического загрязнения окружающей среды является автомобильный транспорт: его вклад в акустическое загрязнение в городах составляет от 75 до 90%.

Современный автомобиль - пример неэкологичного транспортного средства, поэтому проблемы и пути повышения экологичности транспорта различных видов наиболее целесообразно рассмотреть на примере автомобильного транспорта.

Общий мировой парк автомобилей насчитывает 800 млн единиц, из которых 83...85% составляют легковые автомобили, а 15...17% - грузовые и автобусы. Если тенденции роста выпуска автотранспортных средств останутся неизменными, то к 2015 г. число автомобилей может возрасти до 1,5 млрд ед. Автомобильный транспорт, с одной стороны, потребляет из атмосферы кислород, а с другой - выбрасывает в нее отработавшие газы, картерные газы и углеводороды из-за испарения их из топливных баков и негерметичности систем подачи топлива.

Автомобиль отрицательно воздействует практически на все составляющие биосферы: атмосферу, водные, земельные ресурсы, литосферу и человека.

Выхлопы от автотранспорта распространяются на улицах города вдоль дорог, оказывая вредное воздействие на пешеходов, жителей расположенных рядом домов и растительность. Выявлено, что зоны с превышением ПДК по диоксиду азота и оксиду углерода охватывают до 90% городской территории.

Автомобиль самый активный потребитель кислорода воздуха. Если человек потребляет до 20 кг (15,5 м³) воздуха в сутки и до 7,3 т в год, то современный автомобиль для сгорания 1 кг бензина расходует около 12 м³ воздуха, или, в кислородном эквиваленте, около 250 л кислорода.

Таким образом, в крупных мегаполисах автомобильный транспорт поглощает кислорода в десятки раз больше, чем вес их население. Ранее приведенные исследования показали, что при тихой, безветренной погоде и низком атмосферном давлении на оживленных автомобильных трассах объемная концентрация кислорода в воздухе нередко понижается до 15%. Известно, что при концентрации кислорода в воздухе ниже 17% у людей появляются симптомы недомогания, при 12% и меньше возникает опасность для жизни, при концентрации ниже 11% наступает потеря сознания, а при 6% прекращается дыхание.

При сгорании топлива в цилиндрах двигателей образуются нетоксичные (водяной пар, углекислый газ) и токсичные вещества. Последние являются продуктами сгорания или побочных

реакций, протекающих при высоких температурах. К ним относятся окись углерода CO, углеводороды CmHn, окислы азота (NO и NO₂) обычно обозначаемые NOX. Кроме перечисленных веществ вредное воздействие на организм человека оказывают выделяемые при работе двигателей соединения свинца, канцерогенные вещества (бенз(а)пирен), сажа и альдегиды.

Влияние автомобильного транспорта в загрязнении окружающей среды и негативном воздействии на население (очевидно) еще более существенно, чем это может казаться из приведенных выше официальных количественных оценок. Дело в том, что, во-первых, основная деятельность автомобильного транспорта сосредоточена в местах с высокой плотностью населения - городах, промышленных центрах. Во-вторых, вредные выбросы от автомобилей производятся в самых нижних, приземных слоях атмосферы, там, где протекает основная жизнедеятельность человека и где условия для их рассеивания являются наихудшими. В-третьих, отработавшие газы двигателей автомобилей содержат высококонцентрированные токсичные компоненты, являющиеся основными загрязнителями атмосферы. Время, в течение которого вредные вещества естественным образом сохраняются в атмосфере, оценивается от десятка суток до полугода.

В отработавших газах двигателей автомобилей содержится более 200 токсичных химических соединений, большую часть из которых представляют различные углеводороды. Ввиду такого многообразия и сложности идентификации отдельных соединений к рассмотрению обычно принимаются наиболее представительные компоненты или их группы.

Помимо прямого негативного воздействия на человека выбросы от автотранспорта наносят и косвенный ущерб. Так, повышение концентрации конечного продукта сгорания автотоплива - диоксида углерода, кстати говоря, естественного атмосферного компонента, приводят к глобальному повышению температуры земной атмосферы (так называемый парниковый эффект). По мнению многих экспертов, следствием этого являются такие природные катаклизмы последнего времени, как масштабные пожары в Юго-Восточной Азии, Америке, Сибири, наводнения в Европе и Азии.

Главными причинами повышенного загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом являются:

- неудовлетворительное качество автотоплива;
- низкие технико-эксплуатационные показатели парка автотранспортных средств.

Оба этих фактора влияют на загрязнение атмосферы как непосредственно (например, из-за неэффективного сжигания топлива), так и косвенно (например, из-за неоправданно высокого расхода топлива).

Приоритетными направлениями снижения загрязнения окружающей среды автомобильным транспортом являются:

- применение новых видов автотранспорта, минимально загрязняющих окружающую среду (например, электромобиль);
- рациональная организация и управление транспортными потоками;
- использование более качественных или экологически чистых видов топлива (например, газ).

2. Выполните задания

Задание 1. Проанализируйте влияние на экологию различных видов транспорта и сделайте вывод

Задание 2. Сравните бензиновые и дизельные двигатели по своему влиянию на экологию. Сделайте вывод

Содержание основных токсичных веществ в отработавших газах бензиновых двигателей

Токсичные вещества	Содержание
Окись углерода, %	до 10,0
Углеводороды, %	до 3,0
Окислы азота, %	до 0,5
Альдегиды, %	0,03
Сажа, г/м ³ .	до 0,04
Бенз(а)пирен, мкг / м ³	до 20
Двуокись серы, %	0,008

Основным токсичным компонентом отработавших газов, выделяющихся при работе бензиновых двигателей, является окись углерода. Она образуется при неполном окислении углерода топлива из-за недостатка кислорода во всем объеме цилиндра двигателя или в отдельных его частях.

Основным источником токсичных веществ, выделяющихся при работе дизелей, являются отработавшие газы. Картерные газы дизеля содержат значительно меньшее количество углеводородов по сравнению с бензиновым двигателем в связи с тем, что в дизеле сжимается чистый воздух, а прорвавшиеся в процессе расширения газы содержат небольшое количество углеводородных соединений, являющихся источником загрязнений атмосферы.

Примерное содержание токсичных компонентов в отработавших газах дизеля

Токсичные вещества	Содержание
Окись углерода, %	0,2
Углеводороды, %	0,01
Окислы азота, %	0,25
Альдегиды, %	0,002
Сажа, г/м ³ .	0,01 -1,1
Бенз(а)пирен, мкг / м ³	до 10
Двуокись серы, %	0,03

Задание 3. Назовите газ атмосферы Земли, доля которого увеличивается вследствие деятельности человека.

Задание 4. Доля какого газа атмосферы по вине человека уменьшается?

Задание 5. Объясните, почему в черте города заболеваемость деревьев выше, а продолжительность их жизни меньше, чем в близлежащей сельской местности.

Задание 6. Объясните, почему в крупных городах главные автомобильные магистрали необходимо проектировать параллельно, а не поперек направлению основных ветров.

Расшифруйте аббревиатуры:

Задание 7.

ПАВ - _____

СМС - _____

ГЭС - _____
 АЭС - _____

Задание 8. Ежегодно вследствие аварий на нефтепроводах и танкерах, промышленных и транспортных выбросов, мойки автомашин, судов, цистерн и трюмов танкеров в Мировой океан попадает 14 млн т нефти. Один грамм нефти или нефтепродуктов способен образовать пленку на площади 10 м^2 водной поверхности. Определите площадь ежегодного загрязнения мировых водоемов.

Задание 9. Человек забирает из водоемов много воды на хозяйственные нужды. Установлены допустимые нормы водозабора. Они составляют для реки $1/25$ часть годового речного стока. Из Волги на различные нужды хозяйства забирают $1/6$ часть годового речного стока. Рассчитайте, во сколько раз превышает норму водозабор воды из Волги. К каким последствиям это приводит?

Задание 10. Установить стрелками соответствие между формулировкой и содержанием основных принципов рационального природопользования

Принцип	Содержание принципа
1.пределов	а) Для уменьшения загрязнений, экономии ресурсов необходим приоритет использования ресурсов для удовлетворения жизненно важных потребностей с максимальной эффективностью.
2.никаких отходов природе	б) Приоритетное использование неисчерпаемых и возобновимых ресурсов со скоростью, не превышающей их естественного восполнения.
3.рециркуляция – не панацея	в) Ресурсы ограничены, не расходовать их впустую; нельзя бесконечно открывать новые ресурсы; способность биосферы сопротивляться антропогенному прессу не безгранична
4.локальности	г) Большая часть отходов и загрязнителей могут использоваться как вторичные ресурсы либо настолько опасны, что вообще не должны производиться.
5.умеренности	д) Использовать ресурсы из разнообразных источников, не делать ставку только на один из них.
6.сбалансированного использования	е) Затраты на концентрирование вещества и энергии низкого качества чрезмерно высоки. Не применять энергию высокого качества при наличии альтернативы
7.глобальной общности	Рециркуляция минеральных ресурсов требует новых затрат энергии и материалов, что увеличивает загрязнение среды.
8.соответствия качества	Для сокращения потерь ресурсов и перебоев в их поступлении следует использовать местные ресурсы и осуществлять на местах захоронение и переработку отходов.
9.последствий	Не истощать природный капитал и делать будущее заложником настоящего
10.бесплатного сыра не бывает	Не расходовать ресурсы на производство вредной продукции
11.экономического риска	Любые действия вызывают экологические последствия

Задание 11. Укажите плюсом или минусом Воздействие различных видов транспорта на ок-

ружающую среду

Виды неблагоприятного воздействия	Автомобильный	Железнодорожный	Водный	Монорельс
Загрязнение воздуха	+	–	+	–
Загрязнение почвы	+	–	–	–
Загрязнение вод	+	–	+	–
Шум	+	+	+	–
Вибрация	+	+	–	+
Электромагнетизм	–	–	–	+

Практическая работа 3 Охрана воздушной среды.

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						

Задание 3. 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

2015г.

Загрязнение всего – 9966 тыс. т

Промышленное загрязнение – 8454 тыс. т

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

Задание 4. 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
Автомобили 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. ⁻¹	Метана, млрд. ⁻¹	Диоксида азота, млрд. ⁻¹
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 № 4

Изучение Федеральных законов «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Цель: изучить правовые вопросы экологической безопасности.

Литература: Федеральные законы «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Задание 1: Познакомиться с ФЗ «Об охране окружающей среды», заполнить таблицы №1 и №2, №3.

Таблица №1

Дайте определения следующим понятиям	определение
охрана окружающей среды	
негативное воздействие на окружающую среду	
загрязнение окружающей среды	
загрязняющее вещество	
нормативы допустимого воздействия на окружающую среду	
нормативы допустимых выбросов	
нормативы допустимых сбросов	
нормативы предельно допустимых концентраций химических веществ	
наилучшая доступная технология -	
технологические нормативы	
технологические показатели	
технические нормативы	
стационарный источник загрязнения окружающей среды	
передвижной источник загрязнения окружающей среды	

(Для ответа на вопросы используйте материал Главы I)

Таблица №2

Принципы природоохранной политики	Главы и статьи ФЗ «Об охране окружающей среды»
1.Приоритет охраны жизни и здоровья человека, обеспечение благоприятных экологических условий для жизни, труда и отдыха человека.	
2.Научно обоснованное сочетание экономических и экологических интересов общества, обеспечивающих реальные гарантии прав человека на здоровую и благоприятную для жизни окружающую природную среду.	
3.Рациональное использование природных ресурсов.	
4.Соблюдение требований природоохранного законодательства в совокупности неотвратимости наказания за экологические нарушения.	
5.Гласность в работе органов, занимающихся вопросами экологии, тесная связь с общественностью и населением в решении природоохранных задач.	
6.Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды.	

Таблица № 3

Права граждан в области охраны окружающей среды	Обязанности граждан в области охраны окружающей среды
1.	1.

2.	2.
3.	3.
4.	4.

(Для ответа на вопросы используйте материал Главы III)

Задание 2: Познакомиться с ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и ответить на вопросы и дать письменный ответ

а. *Какие санитарно-эпидемиологические требования предъявляются:*

(Для ответа на вопросы используйте материалы Глава II, III)

1. к продукции производственно-технического назначения, товарам для бытовых нужд и технологиям их производства;
2. к потенциально опасным для человека веществам;
3. к пищевым продуктам, пищевым добавкам, продовольственному сырью, контактирующим с ними материалам;
4. к продуктам, ввозимым на территорию РФ;
5. к организации питания населения;
6. к питьевой воде;
7. к атмосферному воздуху;
8. к эксплуатации производственных помещений;
9. к условиям труда;
10. к условиям работы с источниками физических факторов воздействия на человека

б. *Какие виды ответственности за нарушения санитарного законодательства предусматриваются законом.*

в. *Каков порядок наложения штрафа за санитарные правонарушения.*

г. *Кто возмещает вред личности или имуществу граждан в результате нарушения санитарного законодательства.*

(Для ответа на вопросы используйте материал Главы VII)

Литература

1. Константинов, В. М. Экологические основы природопользования : учеб.пособие для студ. сред. проф. образования / Константинов, Владимир Михайлович, Челидзе, Юрий Борисович. - 8-е изд., испр. - М. : Академия, 2014. - 208 с.
2. «Промышленно-транспортная экология»В.Н.Луконин - Ю.В.Трофименко М. : Академия, 2014.
3. Биология с основами экологии : учебник для студ. вузов / под ред. А. С. Лукаткина. - М. : Академия, 2010. - 398 с.
4. ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения
5. ФЗ «Об охране окружающей среды»