Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

**«Южно-Уральский государственный технический колледж»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

**ПМ.04 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ КОНТРОЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ»**

7

для специальности 21.02.19 Землеустройство

Челябинск, 2023

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Методические рекомендации по выполнению практических работ составлены в соответствии с Программой ПМ | ОДОБРЕНО  Предметной (цикловой)  комиссией ИТ  протокол № \_\_\_\_\_\_  от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2023 г.  Председатель ПЦК  Малахова М.В. | УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора по УМР  \_\_\_\_\_Т.Ю. Крашакова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2023 г. |

Составитель: Малахова М.В. преподаватель Южно-Уральского государственного технического колледжа.

**СОДЕРЖАНИЕ**

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА …………………………………………………4

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ…………………………………………………………6

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ………………………………………8

**МДК.04.01. Выполнение комплекса работ в рамках мониторинга состояния земель**

ПР №1. Тема: «Изучение законодательства в области охраны окружающей среды. Анализ нормативно-правовых актов мониторинга земель».

# ПР №2. Тема: «Структура земельного фонда Челябинской области»

# ПР №3. Тема: «Системы наземного мониторинга окружающей среды».

# ПР №4. Тема: «Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»

# ПР №5. Тема: «Разработка мероприятий по снижению радиоактивного загрязнения урожая»

# ПР №6. Тема: «Определение категории объектов различных отраслей, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду».

# ПР №7. Тема: «Разработка запретных мер в охранной зоне высоковольтных линий электропередачи»

# ПР №8. Тема: «Земельные правонарушения: понятие, состав, виды. Юридическая ответственность за земельные правонарушения»

# ПР №9. Тема: «Определение состава почв»

# ПР №10. Тема: «Экологическая сертификация хозяйственной и иной деятельности»

# ПР №11. Тема: «Техническое обеспечение мониторинга земель: технологические системы, методы и средства на основе аэрокосмических наблюдений и съёмок. Дешифрирование снимков».

# ПР № 12. Тема: «Методы и средства проведения мониторинга земель с использованием наземной крупномасштабной съемки и аэрофотосъемки. Дешифрирование снимков»

# ПР №13. Тема: «Эрозионные земли в границах РФ».

# ПР №14. Тема: «Биоиндикационные методы мониторинга почв».

# ПР №15. Тема: «Кислотность почвы и методы её определения».

# ПР №16. Тема: «Осуществление мелиоративных мероприятий земель в границах РФ».

# ПР №17. Тема: «Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду».

# ПР №18. Тема: «Оформление документов для экологического страхования».

**МДК.04.02.Охрана окружающей среды и природоохранные мероприятия**

ПР №1. Тема: «Заповедники России».

ПР №2. Тема: «Особо охраняемые природные территории».

ПР №3. Тема: «Разработка плана мероприятий по охране окружающей среды, программы повышения экологической эффективности на примере промышленного предприятия».

ПР №4. Тема: «Разработка природоохранных мероприятий для улучшения экологической обстановки в Вологодской области».

ПР №5. Тема: «Особенности проектирования и разработка природоохранных мероприятий в водоохраной зоне и прибрежной защитной полосе».

ПР №6. Тема: «Заполнение документов по результатам экологической экспертизы»

ПР №7. Тема: «Характеристика и учет земель природоохранного, оздоровительного, рекреационного и иного назначения»

ПР №8. Тема: «Охрана и рациональное использование земель»

# ПР №9. Тема: «Экологический анализ землеустроительных проектов»

# ПР №10. Тема: «Оформление документов для постановки на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду»

# ПР №11. Тема: «Содержание отчета о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды».

# ПР №12. Тема: «Анализ ФЗ «Об охране окружающей среды»

# ПР №13. Тема: «Порядок компенсации вреда окружающей среде, причиненного нарушением законодательства в области охраны окружающей среды»

# ПР №14. Тема: «Разработка плана «Организация работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде»

# ПР №15. Тема: «Сбор информации в сети Интернет о международном сотрудничестве в области охраны окружающей среды. Международные договоры Российской Федерации в области охраны окружающей среды»

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**ПМ.04 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ КОНТРОЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ»** входит в обязательную часть программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **21.02.19 Землеустройство**

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен иметь практический опыт:**

Впроведении проверок и обследований земель для обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации;

Проведения количественного и качественного учета земель;

Участия в инвентаризации и мониторинге земель;

Осуществления контроля за использованием и охраной земельных ресурсов;

Разработки природоохранных мероприятий и контроля их выполнения.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен уметь**:

Оценивать состояние земель;

Подготавливать фактические сведения об использовании земель и их состоянии;

Вести земельно-учетную документацию, выполнять ее автоматизированную обработку;

Проводить проверки и обследования по выявлению нарушений в использовании и охране земель, состояния окружающей среды, составлять акты;

Отслеживать качественные изменения в состоянии земель и отражать их в базе данных в компьютере;

Планировать и контролировать выполнение мероприятий по улучшению земель, охране почв, предотвращению процессов, ухудшающих их качественное состояние;

Осуществлять меры по защите земель от природных явлений, деградации, загрязнения;

Осуществлять контроль выполнения природоохранных требований при отводе земель под различные виды хозяйственной деятельности оценивать состояние земель

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен знать:**

Нормативные и нормативно-технические акты и документы, регулирующие изучение, использование и охрану окружающей среды;

Виды работ при выполнении почвенных, геоботанических, гидрологических и других изысканий, их значение для землеустройства и кадастра;

Технологию землеустроительного проектирования;

Сущность и правовой режим землевладений и землепользования, порядок их образования;

Способы определения площадей;

Виды недостатков землевладений и землепользований, их влияние на использование земель и способы устранения;

Требования в области охраны окружающей среды.

В соответствии с учебным планом на изучение **ПМ.04 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ КОНТРОЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ»** отводится 182 часа, в том числе 90 часов – практические занятия.

Выполнение обучающимися практических заданий направлено на:

* обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины;
* формирование общих компетенций ОК1, ОК2, ОК6, ОК7, ОК9
* формирование профессиональных компетенций ПК 4.1- ПК 4.4

Целью практических занятий является формирование практических умений, необходимых в последующей учебной и профессиональной деятельности.

Содержание практических занятий по **ПМ.04 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ КОНТРОЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ»** направлено на реализацию требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности **21.02.19 Землеустройство.**

Контроль и оценка результатов выполнения обучающимися работ, заданий на практических занятиях направлены на проверку освоения умений, практического опыта, развития общих и формирование профессиональных компетенций, определённых программой учебной дисциплины.

Оценки за выполнение заданий на практических занятиях выставляются по пятибалльной системе и учитываются как показатели текущей успеваемости обучающихся.

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема программы | Тема работы | Кол-во часов |
| **Раздел 1. Выполнение комплекса работ в рамках мониторинга состояния земель**  **МДК.04.01. Выполнение комплекса работ в рамках мониторинга состояния земель** | | | **40** |
| 1 | **Тема 1.1. Нормативные и нормативно-технические акты и документы, регулирующие изучение, использование и охрану окружающей среды** | ПР №1. Тема: «Изучение законодательства в области охраны окружающей среды. Анализ нормативно-правовых актов мониторинга земель». | 2 |
| 2 | ПР №2. Тема: «Структура земельного фонда Вологодской области» | 2 |
| 3 | ПР №3. Тема: «Системы наземного мониторинга окружающей среды». | 2 |
| 4 | ПР №4. Тема: «Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» | 2 |
| 5 | ПР №5. Тема: «Разработка мероприятий по снижению радиоактивного загрязнения урожая» | 4 |
| 6 | ПР №6. Тема: «Определение категории объектов различных отраслей, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду». | 2 |
| 7 | ПР №7. Тема: «Разработка запретных мер в охранной зоне высоковольтных линий электропередачи» | 4 |
| 8 | ПР №8. Тема: «Земельные правонарушения: понятие, состав, виды. Юридическая ответственность за земельные правонарушения» | 2 |
| 9 | **Тема 1.2. Нормирование в области охраны окружающей среды** | ПР №9. Тема: «Определение состава почв» | 2 |
| 10 | ПР №10. Тема: «Экологическая сертификация хозяйственной и иной деятельности» | 2 |
| 11 | **Тема 1.3. Государственный экологический мониторинг (государственный мониторинг окружающей среды)** | ПР №11. Тема: «Техническое обеспечение мониторинга земель: технологические системы, методы и средства на основе аэрокосмических наблюдений и съёмок. Дешифрирование снимков». | 2 |
| 12 | ПР № 12. Тема: «Методы и средства проведения мониторинга земель с использованием наземной крупномасштабной съемки и аэрофотосъемки. Дешифрирование снимков» | 2 |
| 13 | **Тема 1.4. Характеристика негативных процессов, изучаемых в процессе ведения мониторинга земель** | ПР №13. Тема: «Эрозионные земли в границах РФ». | 2 |
| 14 | ПР №14. Тема: «Биоиндикационные методы мониторинга почв». | 2 |
| 15 | ПР №15. Тема: «Кислотность почвы и методы её определения». | 2 |
| 16 | ПР №16. Тема: «Осуществление мелиоративных мероприятий земель в границах РФ». | 2 |
| 17 | **Тема 1.5. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды** | ПР №17. Тема: «Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду». | 2 |
| 18 | ПР №18. Тема: «Оформление документов для экологического страхования». | 2 |
| **Раздел 2.Охрана окружающей среды и природоохранные мероприятия**  **МДК.04.02.Охрана окружающей среды и природоохранные мероприятия** | | | **50** |
| 19 | **Тема 2.1Охрана окружающей среды и природных ресурсов** | ПР №1. Тема: «Заповедники России». | 4 |
| 20 | ПР №2. Тема: «Особо охраняемые природные территории». | 4 |
| 21 | **Тема 2.2. Планирование мероприятий по улучшению земель, охране почв и окружающей среды** | ПР №3. Тема: «Разработка плана мероприятий по охране окружающей среды, программы повышения экологической эффективности на примере промышленного предприятия». | 4 |
| 22 | ПР №4. Тема: «Разработка природоохранных мероприятий для улучшения экологической обстановки в Вологодской области». | 4 |
| 23 | ПР №5. Тема: «Особенности проектирования и разработка природоохранных мероприятий в водоохраной зоне и прибрежной защитной полосе». | 4 |
| 24 | ПР №6. Тема: «Заполнение документов по результатам экологической экспертизы» | 4 |
| 25 | **Тема 2.3.** **Осуществление природоохранной деятельности в отношении земельных ресурсов** | ПР №7. Тема: «Характеристика и учет земель природоохранного, оздоровительного, рекреационного и иного назначения» | 4 |
| 26 | ПР №8. Тема: «Охрана и рациональное использование земель» | 2 |
| 27 | ПР №9. Тема: «Экологический анализ землеустроительных проектов» | 4 |
| 28 | **Тема 2.4. Контроль выполнения мероприятий охране почв и окружающей среды** | ПР №10. Тема: «Оформление документов для постановки на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду» | 4 |
| 29 | ПР №11. Тема: «Содержание отчета о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды». | 4 |
| 30 | **Тема 2.5. Ответственность за нарушения закона об охране окружающей среды** | ПР №12. Тема: «Анализ ФЗ «Об охране окружающей среды» | 2 |
| 31 | ПР №13. Тема: «Порядок компенсации вреда окружающей среде, причиненного нарушением законодательства в области охраны окружающей среды» | 2 |
| 32 | ПР №14. Тема: «Разработка плана «Организация работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде» | 2 |
| 33 | **Тема 2.6. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды** | ПР №15. Тема: «Сбор информации в сети Интернет о международном сотрудничестве в области охраны окружающей среды. Международные договоры Российской Федерации в области охраны окружающей среды» | 2 |
| Итого: | | | **90** |

**ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

**Раздел 1. Выполнение комплекса работ в рамках мониторинга состояния земель**

**МДК.04.01. Выполнение комплекса работ в рамках мониторинга состояния земель**

**Практическая работа № 1**

*Тема****:* «**Изучение законодательства в области охраны окружающей среды. **Анализ нормативно – правовых актов мониторинга земель».**

*Цель:* Закрепить общее представление о нормативно-правовой базе мониторинга земель.

Научиться работать с нормативно-правовыми актами.

*Литература:*  1.Земельный кодекс РФ,

2. ФЗ «Об охране окружающей среды».

*Материалы и оборудование:* тетрадь, письменные принадлежности.

*Вопросы для допуска к работе:*

- Какие документы составляют правовую базу мониторинга земель?

- Какой нормативно-правовой акт является основным источником российского земельного права?

**Ход работы**

## Задание 1: Проведите анализ Земельного кодекса РФ.

**Методические указания к выполнению задания**

Анализ нормативно-правового акта проведите по плану:

1. Дата принятия нормативно-правового акта.

2. Название государственного органа, принявшего нормативно-правовой акт.

3. Определите основное назначение нормативно-правового акта.

4. Изучите структуру нормативно-правового акта (укажите количество глав, статей).

5. Найдите в тексте главы, статьи (укажите их номера и названия), регламентирующие вопросы мониторинга и запишите в тетрадь содержание правовых норм.

**Задание 2:** Проведите анализ ФЗ «Об охране окружающей среды».

**Методические указания к выполнению задания**

Анализ нормативно-правового акта проведите по плану:

1. Дата принятия нормативно-правового акта.

2. Название государственного органа, принявшего нормативно-правовой акт.

3. Определите основное назначение нормативно-правового акта.

4. Изучите структуру нормативно-правового акта (укажите количество глав, статей).

5. Найдите в тексте главы, статьи (укажите их номера и названия), регламентирующие вопросы мониторинга и запишите в тетрадь содержание правовых норм.

Сформулируйте вывод по работе.

**Практическая работа № 2**

*Тема****:* «Структура земельного фонда Вологодской области».**

*Цель:* Закрепить понятие земельного фонда. Изучить структуру земельного фонда Вологодской области.

*Литература:*  1.Земельный кодекс РФ от 10 октября 2001 г.,

2. Государственный доклад «О состоянии окружающей природной среды Вологодской области»

*Материалы и оборудование:* тетрадь, письменные принадлежности.

*Вопросы для допуска к работе:*

- Что такое земельный фонд?

- Какие категории земель составляют структуру земельного фонда?

**Ход работы**

**Краткая теория**

В соответствии с данными государственной статистической отчётности площадь земельного фонда Вологодской области по состоянию на 01.01.14. составляет 14452,7 тыс.га. и его распределение по категориям земель характеризуется показателями, приведёнными в таблице 1.

*Таблица 1*

**Распределение земельного фонда Вологодской области по категориям земель, тыс.га.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование категорий земель** | **на 01.01.2013** | **на 01.01.2014** |
| 1 | Земли сельскохозяйственного назначения | 4505,2 | 4504,8 |
| 2 | Земли населённых пунктов, в том числе | 200,0 | 200,5 |
| 2.1. | Городские населённые пункты | 44,7 | 44,8 |
| 2.2. | Сельские населённые пункты | 155,3 | 155,7 |
| 3 | Земли промышленного и иного специального назначения | 133,2 | 133,6 |
| 4 | Земли особо охраняемых территорий и объектов | 139,6 | 139,6 |
| 5 | Земли лесного фонда | 8636,9 | 8636,9 |
| 6 | Земли водного фонда | - | - |
| 7 | Земли запаса | 837,8 | 837,3 |

Основную часть территории Вологодской области занимают земли лесного фонда (59,8%); на земли сельскохозяйственного назначения приходится 31,2% территории; площадь земель запаса составляет 5,8%; земли других категорий (земли населённых пунктов; земли промышленности, транспорта и иного назначения; земли особо охраняемых территорий) составляют 3,2% территории области.

Землями сельскохозяйственного назначения признаются земли, находящиеся за границами населённого пункта и предоставленные для нужд сельского хозяйства, а также предназначенные для этих целей.

Земли данной категории имеют особый правовой режим и подлежат особой охране, направленной на сохранение их площади, предотвращения развития негативных процессов и повышения плодородия почв.

К данной категории отнесены земли, предоставленные различным с/х предприятиям, организациям, гражданам для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства, личного подсобного хозяйства, садоводства, огородничества, дачного строительства, животноводства, а также для сенокошения и пастьбы скота, иных целей, связанных с с/х производством (индивидуальное предпринимательство, индивидуальное жилищное строительство, земельные доли и др.) в собственность, аренду, пользование.

На 1.01.2014 площадь земель с/х назначения составила 4504,8 тыс.га. Основными причинами уменьшения площади земель с/х назначения являются:

А) передача в границы населённых пунктов земельных участков с целью изменения вида разрешённого использования (для индивидуального жилищного строительства и ведения личного подсобного хозяйства, а также изменения границ населённых пунктов в соответствии с утверждённым генеральным планом населённых пунктов);

Б) отвод земель для несельскохозяйственного использования (под строительство новых и расширение территорий уже действующих предприятий промышленности, транспорта и связи.

Распределение земель сельскохозяйственного назначения по угодьям отражено в таблице 2.

## Таблица 2

**Распределение земель сельскохозяйст. назначения по угодьям за 2012-2013 гг, тыс.га.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование угодий** | **на 01.01.2013** | **на 01.01.2014** | **% от общей площади за 2012 гг.** |
| Сельскохозяйственные угодья | 1098,1 | 1097,8 | 24,4 |
| Из них пашня | 717,3 | 717,1 | 15,9 |
| Залежь | 44,6 | 44,5 | 1,0 |
| Многолетние насаждения | 6,4 | 6,4 | 0,1 |
| Сенокос | 183,0 | 183,0 | 4,1 |
| Пастбище | 146,8 | 146,8 | 3,3 |
| Лесные земли | 2881,9 | 2881,9 | 64,0 |
| Под древесно-кустарниковой растительностью | 301,6 | 301,7 | 6,7 |
| Под водой | 44,7 | 44,7 | 1,0 |
| Под постройками, дорогами | 50,2 | 49,9 | 1,1 |
| Нарушенные, прочие земли | 22,5 | 22,6 | 0,5 |
| Болота | 106,2 | 106,2 | 2,3 |

## Задание 1: Постройте диаграмму, отражающую структуру земельного фонда Вологодской области.

**Методические указания к выполнению задания**

## Используя данные краткой теории, постройте круговую диаграмму: «Структура земельного фонда Вологодской области». Отразите на диаграмме процентное соотношение площадей и укажите названия различных категорий земель, составляющих земельный фонд Вологодской области.

## Задание 2: Рассчитайте изменения в структуре земельного фонда Вологодской области. Полученные данные отразите в таблице 3.

**Методические указания к выполнению задания**

Используя данные таблицы 1, рассчитайте изменения, которые произошли в структуре земельного фонда за период 2012-2013 гг. Выполните расчёт площади земель в административных границах. Полученные результаты занесите в форму таблицы 3.

*Таблица 3*

**Распределение земельного фонда Вологодской области по категориям земель, тыс.га.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование категорий земель** | **На 01.01.2013** | **На 01.01.2014** | **Изменения**  **2013 к 2012**  **(+/-)** |
| 1 | Земли сельскохозяйственного назначения | 4505,2 | 4504,8 |  |
| 2 | Земли населённых пунктов, в том числе | 200,0 | 200,5 |  |
| 2.1. | Городские населённые пункты | 44,7 | 44,8 |  |
| 2.2. | Сельские населённые пункты | 155,3 | 155,7 |  |
| 3 | Земли промышленного и иного специального назначения | 133,2 | 133,6 |  |
| 4 | Земли особо охраняемых территорий и объектов | 139,6 | 139,6 |  |
| 5 | Земли лесного фонда | 8636,9 | 8636,9 |  |
| 6 | Земли водного фонда | - | - |  |
| 7 | Земли запаса | 837,8 | 837,3 |  |
|  | Итого земель в административных границах |  |  |  |

## Задание 3: Постройте диаграмму, отражающую структуру земель сельскохозяйственного назначения Вологодской области.

**Методические указания к выполнению задания**

Используя данные краткой теории, постройте круговую диаграмму: «Структура земель сельскохозяйственного назначения Вологодской области». Отразите на диаграмме процентное соотношение площадей и укажите названия угодий, составляющих структуру земель сельскохозяйственного назначения Вологодской области.

## Задание 4: Рассчитайте изменения в структуре земель сельскохозяйственного назначения Вологодской области. Полученные данные отразите в таблице 4.

**Методические указания к выполнению задания**

Используя данные таблицы 2, рассчитайте изменения, которые произошли в структуре земель сельскохозяйственного назначения за период 2012-2013 гг. Выполните расчёт площади земель сельскохозяйственного назначения. Полученные результаты занесите в форму таблицы 4.

## Таблица 4

**Распределение земель сельскохозяйст. назначения по угодьям за 2012-2013 гг, тыс.га.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование угодий** | **на 01.01.2013** | **на 01.01.2014** | **% от общей площади за 2012 гг.** | **Изменения 2012 к 2013 гг.**  **(+/-)** |
| Сельскохозяйственные угодья | 1098,1 | 1097,8 | 24,4 |  |
| Из них пашня | 717,3 | 717,1 | 15,9 |  |
| Залежь | 44,6 | 44,5 | 1,0 |  |
| Многолетние насаждения | 6,4 | 6,4 | 0,1 |  |
| Сенокос | 183,0 | 183,0 | 4,1 |  |
| Пастбище | 146,8 | 146,8 | 3,3 |  |
| Лесные земли | 2881,9 | 2881,9 | 64,0 |  |
| Под древесно-кустарниковой растительностью | 301,6 | 301,7 | 6,7 |  |
| Под водой | 44,7 | 44,7 | 1,0 |  |
| Под постройками, дорогами | 50,2 | 49,9 | 1,1 |  |
| Нарушенные, прочие земли | 22,5 | 22,6 | 0,5 |  |
| Болота | 106,2 | 106,2 | 2,3 |  |
| Общая площадь угодий |  |  |  |  |

Сформулируйте вывод по работе.

**Практическая работа № 3**

*Тема****:* «Системы наземного мониторинга окружающей среды».**

*Цель:* Закрепить общее представление о мониторинге окружающей среде.

Научиться определять по характерным показателям мониторинга его объекты и ступени. Научиться обобщать и формулировать выводы о значении систем наземного мониторинга окружающей среды.

*Материалы и оборудование:* тетрадь, письменные принадлежности.

*Вопросы для допуска к работе:*

- В каком году возникла служба мониторинга окружающей среды?

- Что такое мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг)?

- Какие задачи призван решать экологический мониторинг?

- Каковы цели экологического мониторинга?

- Какова структура экологического мониторинга?

- Назовите три блока мониторинга.

- Какие выделяют виды мониторинга по способам наблюдений?

- Какие выделяют виды мониторинга по уровням охвата территории?

- Какие выделяют виды мониторинга по объектам наблюдения?

- Какова структура биологического мониторинга и его задачи?

- Каковы основные задачи инженерно-экологического мониторинга?

- Назовите разновидности инженерно-экологического мониторинга.

**Ход работы**

**Краткая теория**

**Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг)** - этокомплексная система наблюдений, оценки и про­гноза изменений состояния окружающей среды под влиянием антропоген­ных воздействий.

Задачами экологического мониторинга являются*:* наблюдение за состоянием биосферы, оценка и прогноз ее состояния, определение степени антропогенного воздей­ствия на окржающую среду, выявление факторов и источников воздейст­вия.

Цель экологического мониторинга- выявление динамики роста или уменьшение тех или иных изменений в экосистемах различного уровня, связанных с антропогенным влиянием на них.

Структура экологического мониторинга: наблю­дение, анализ и прогнозирование состояния природной среды.

И.П. Герасимов в 1975 году предложил различать по направленности три ступени мониторинга: биоэкологический (санитарно-гигиенический); геосистемный (природно-хозяйственный); биосферный (глобальный).

## Задание 1: Составьте схему: «Виды мониторинга окружающей среды»

**Методические указания к выполнению задания**

Воспользуйтесь материалом лекции по теме: «Общее понятие о мониторинге окружающей среды. Экологический мониторинг». Выделите основания классификаций и виды мониторинга. Составьте единую схему по видам мониторинга, отразив на ней и основания классификаций.

**Задание 2:** Изучите характерные показатели мониторинга и определите соответствующие им объекты и ступени мониторинга.

**Методические указания к выполнению задания**

По таблице 6 изучите данные, отражающие показатели мониторинга и на их основании, а также используя материал краткой теории, определите объекты и ступени мониторинга. Получившиеся результаты запишите в соответсвующие графы таблицы 5. Сформулируйте вывод по работе.

*Таблица5* Система наземного мониторинга окружающей среды (по И.П. Герасимову)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ступени мониторинга** | **Объекты мониторинга** | **Характеризуемые показате­ли мониторинга** |
|  |  | ПДК токсичных веществ |
|  | Физические и биологиче­ские раздражители (шумы, аллергены и пр.) |
|  | Предельная степень радио­излучения |
|  |  | Популяционное состояние видов |
|  | Структура и наруш. систем |
|  | Урожайность сельскохозяй­ственных культур |
|  | Продуктивность насажде­ний |
|  |  | Радиационный баланс, теп­ловой перегрев, состав и за-пыление |
|  | Загрязнение рек и водоемов; водные бассейны, кругово­рот воды на континентах |
|  | Глобальные характеристики состояния почв, раститель­ного покрова и животных. Глобальные круговороты и баланс СО2, О2 и др. ве­ществ. |

Таблица6 Система наземного мониторинга окружающей среды (по И.П. Герасимову)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ступени мониторинга | Объекты мониторинга | Характеризуемые показате­ли мониторинга |
| Биоэкологический (санитарно-гигиенический) | Приземный слой воздуха | ПДК токсичных веществ |
| Поверхностные и грунто­вые воды, промышленные и бытовые стоки и различные выбросы | Физические и биологиче­ские раздражители (шумы, аллергены и пр.) |
| Радиоактивное загрязнение | Предельная степень радио­излучения |
| Геосистемный (приро дно-хозяйственный) | Исчезающие виды живот­ных и растений | Популяционное состояние видов |
| Природные экосистемы | Их структура и нарушения |
| Агроэкосистемы | Урожайность сельскохозяй­ственных культур |
| Лесные экосистемы | Продуктивность насажде­ний |
| Биосферный (глобальный) | Атмосфера | Радиационный баланс, теп­ловой перегрев, состав и за-пыление |
| Гидросфера | Загрязнение рек и водоемов; водные бассейны, кругово­рот воды на континентах |
| Растительность и почвен­ный покровы, животное на­селение | Глобальные характеристики состояния почв, раститель­ного покрова и животных. Глобальные круговороты и баланс СО2, О2 и др. ве­ществ. |

Сформулируйте вывод по работе

**Практическая работа № 4**

*Тема****:* «Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».**

*Цель:* Изучить перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды.

Вопросы для допуска: 1. На основании каких нормативных актов был разработан перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды?

2. Какой государственный орган и каким нормативным актом утвердил данный перечень веществ?

**Ход работы**

**Задание:** Используя ресурсы Интернет, изучить перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды. Выписать в тетрадь названия загрязняющих веществ для почв из предложенного перечня.

Сформулируйте вывод по работе

**Практическая работа №5**

*Тема****:* «Разработка мероприятий по снижению радиоактивного загрязнения урожая».**

*Цель:* 1. Закрепить общее представление о мониторинге загрязнения почв.

2. Изучить воздействие радионуклидов на культурные растения.

3. Разработать мероприятия по снижению радиоактивного загрязнения урожая.

*Материалы и оборудование:* тетрадь, письменные принадлежности.

*Вопросы для допуска к работе:*

- Что такое загрязнение почв, каковы его источники?

- Что такое мониторинг загрязнения почв?

- Основная задача мониторинга загрязнения почв.

**Ход работы**

**Краткая теория**

Радиоактивные вещества, выпадающие на растения из атмосферы, не только загрязняют их, но и частично всасываются внутрь. В частности, внутрь через листья наиболее активно всасываются изотопы иода и цезия. Радиоизотопы поступают в растения также из почвы. На естественных угодьях значительное количество радиоизотопов (даже больше, чем из почвы) поступает в растения из дернины.

Лучевое поражёние у растений проявляется в торможении роста и замедлении развития, снижении урожая, понижении репродуктивного качества семян, клубней, корнеплодов. При больших дозах облучения возможна гибель растений, проявляющаяся в остановке их роста и усыхании.

Поступление радионуклидов из почвы в растения зависит от механического состава почвы, определяющего ее поглотительную способность. Почвы тяжелого механического состава отличаются более высокой поглотительной способностью по сравнению с легкими. Особенно сильно влияние механического состава почв на размеры перехода цезия-137, который прочно фиксируется глинистыми почвами. Стронций-90 поступает в растения в меньших размерах из глинистых почв с повышенным содержанием минералов монтмориллонитовой группы (таблица 7). Существенное влияние на величину поступления радионуклидов оказывает содержание органического вещества в почве. В вегетационных опытах поступление цезия-137 из торфянистых почв было в несколько раз выше, чем минеральных.

*Таблица 7*

**Накопление стронция-90 травами естественных лугов и сеяными травами**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Растение | Количество кальция (Са) в 1 кг растений, г | Содержание стронция-90 | |
| \*мкКи/кг сухого вещества | млн.с.е. |
| Естественный луг | | | |
| Мятлик полевой  Пырей ползучий  Костер безостый  Чина луговая | 7,5  6,7  8,0  17,0 | 30±±3  20±3  12±2  87±4 | 4,0  3,1  1,5  5,1 |
| Сеяные травы | | | |
| Овсяница луговая  Костер безостый  Лисохвост луговой  Клевер: красный  Бобы кормовые  Горох | 4,7  4,6  3,1  18,8  10,1  13,9 | 42±0,2  6,9±0,8  6,5±04  21±2,0  9,2±1,1  14±2,0 | 0,9  1,5  2,1  1,1  0,9  1,1 |

(с.е.) – содержание стронция на  1 г кальция \*мкКи – микрокюри

**Мероприятия по снижению накопления радиостронция в урожае**

Накопление радиоактивных продуктов деления, в частности стронция-90, в урожае можно снизить путем использования различных агрохимических, агротехнических и механических приемов. Для почв нечерноземной полосы с высокой концентрацией водородных ионов и подвижного алюминия **перспективно известкование почв**. На дерново-подзолистых кислых почвах необходимо вносить повышенные дозы извести (1,5-2,0 дозы по гидролитической кислотности), что позволяет снизить содержание стронция-90 в растениях в 2-5 раз. Наибольший эффект на почвах, бедных магнием, будет при внесении доломитовой муки. Уменьшить переход стронция-90 из почвы в растения можно внесением в почву органических удобрений (торфа, перегноя). Эффект снижения накопления стронция-90 от применения органических удобрений будет выражен более резко на супесчаных почвах и меньше на среднесуглинистых и тяжелосуглинистых. Поэтому применение торфа, перегноя, прудового ила, сапропеля рекомендуется на супесчаных и суглинистых почвах. Применение минеральных удобрений в определенной системе под различные культуры может быть одним из способов снижения содержания радиоактивных изотопов стронция и цезия в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения надо применять в таких дозах, которые могут обеспечить наиболее высокие прибавки урожая в данных почвенно-климатических условиях. Фосфорные и калийные удобрения следует вносить в дозах, несколько превышающих потребность растений в этих питательных элементах. При таком соотношении питательных элементов минеральные удобрения могут быть фактором, снижающим уровень загрязнения урожая сельскохозяйственных культур. Калийные удобрения снижают накопление цезия-137 в урожае как при поступлении его в растения из почвы, так и через листья. На дерново-подзолистых почвах под зерновые следует вносить по 20-30 т/га, под пропашные - 40-60 т/га органических удобрений (навоз, торф, компосты), не содержащих радиоактивных веществ. Торф на ограниченной площади под овощные, особенно на легких почвах, можно вносить до 100 т/га. Известь на супесчаных и легких почвах следует применять в дозах 4-6 т/га, а на средних и тяжелых суглинках - до 10 т/га. В табл. 2 приведены рекомендуемые дозы извести, органических и минеральных удобрений, внесение которых в загрязненную стронцием-90 почву обеспечит снижение его содержания в урожае сельскохозяйственных культур примерно в 5 раз, а на легких песчаных и суглинистых почвах -  до 10 раз. С точки зрения дезактивации почв, актуальна своевременная уборка урожая. *Таблица 8*

**Рекомендуемые дозы внесения извести, минеральных и органических удобрений под основные сельскохозяйственные культуры**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Культуры | Удобрения | Единица | Дерново-подзолистые почвы | | | Чернозем лесостепи |
| Супесчаные | Легкие  суглинки | Средние и тяжелые суглинки |
| Зерновые | Известь  Азот  Фосфор  Калий  Органические | т/га  кг/га  действующего вещества  т/га | 6  80  100  80  30 | 6  100  140  120  30 | 10  120  180  160  30 | -  120  189  160  30 |
| Зернобобовые | Известь  Азот  Фосфор  Калий  Органические | т/га  кг/га  действующего  вещества  т/га | 6  40  100  80  30 | 6  40  120  120  30 | 10  60  160  160  30 | -  60  160  160  30 |
| Картофель | Известь  Азот  Фосфор  Калий  Органические | т/га  кг/га  действующего  вещества  т/га | 6  80  100  120  50 | 6  120  140  160  50 | 10  160  200  240  50 | -  160  200  240  30 |
| Капуста | Известь  Азот  Фосфор  Калий  Органические | т/га  кг/га  действующего  вещества  т/га | 6  60  80  120  100 | 6  80  100  200  80 | 10  120  160  240  50 | -  120  160  240  40 |
| Столовая свекла | Известь  Азот  Фосфор  Калий  Органические | т/га  кг/га  действующего  вещества  т/га | 6  100  120  160  80 | 6  100  120  160  80 | 10  120  120  200  50 | -  100  120  200  40 |

## Задание 1: Определите виды луговых трав, наиболее активно накапливающие радиостронций.

**Методические указания к выполнению задания**

## Изучите учебный материал краткой теории. Проведите анализ данных таблицы 7 и установите виды луговых трав, наиболее активно накапливающие радиостронций.

**Задание 2:** Разработайте мероприятия по снижению радиостронция в урожае для одного из предложенных вариантов.

**Варианты задания**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 вариант | 2 вариант | 3 вариант | 4 вариант | 5 вариант |
| Название культуры | зерновые | зернобобовые | картофель | капуста | свекла |
| Тип почвы | дерново-подзолистые легкосуглинистые | дерново-подзолистые супесчаные | дерново-подзолистые среднесуглинистые | дерново-подзолистые тяжелосуглинистые | чернозём |

**Методические указания к выполнению задания**

Изучите учебный материал краткой теории и данные таблицы 8. Для заданного варианта разработайте комплекс мероприятий по снижению радиостронция в урожае.

Сформулируйте вывод по работе.

**Практическая работа № 6**

*Тема****:* «Определение категории объектов различных отраслей, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду».**

*Цель:* Изучить нормативно правовой акт, определяющийкатегории объектов различных отраслей, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду

*Литература*: ФЗ «Об охране окружающей среды»

*Вопросы для допуска к работе*: Какова цель определения категории объектов различных отраслей, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду

**Задание 1:** Проанализируйте содержание статьи 4.2. ФЗ «Об охране окружающей среды»

**Задание 2**: Приведите примеры объектов различных категорий,оказывающих негативное воздействие на окружающую среду». Заполните таблицу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Объекты I категории** | **Объекты II категории** | **Объекты III категории** | **Объекты IV категории** |
|  |  |  |  |

Сформулируйте вывод по работе.

**Практическая работа № 7**

*Тема****:* «Разработка запретных мер в охранной зоне высоковольтных линий электропередачи».**

*Цель:* 1. Сформировать общее представление о требованиях по установлению санитарно-защитных зон для линий электропередачи.

2. Изучить требования к границам установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства.

3. Изучить порядок установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства.

4. Разработать комплекс запретных мер в охранной зоне ЛЭП.

*Вопросы для допуска к работе:*

- Для каких объектов электросетевого хозяйства устанавливаются охранные зоны?

-Каким документом руководствуются при установлении санитарно-защитных зон для линий электропередачи, каково его назначение?

**Ход работы**

**Краткая теория**

1. **Установление охранных зон объектов электросетевого хозяйства**

* 4 провода – для ЛЭП 750 кВ;
* 3 провода – для ЛЭП 500 кВ;
* 2 провода – для ЛЭП 330 кВ;
* 1 провод – для ЛЭП  ниже 330 кВ.

Можно ориентировочно определить класс напряжения ЛЭП и по числу изоляторов в гирлянде:

* 10-15 шт. – для ЛЭП 220 кВ;
* 6-8 шт. – для ЛЭП 110 кВ;
* 3-5 шт. - для ЛЭП 35кВ;
* 1 шт. – для ЛЭП ниже 10 кВ.

Исходя из мощности ЛЭП, для защиты населения от действия электромагнитного поля установлены санитарно-защитные зоны для линий электропередачи (санитарные правила СниП № 2971-84 – «Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты»).

Для воздушных высоковольтных линий электропередачи (ВЛ) устанавливаются санитарно-защитные зоны по обе стороны от проекции на землю крайних проводов.

Эти зоны определяют минимальные расстояния до ближайших жилых, производственных и непроизводственных зданий и сооружений:

* **2 м - для  ВЛ ниже 1кВ,**
* **10 м - для  ВЛ 1-20 кВ**
* **15 м - для ВЛ 35 кВ**
* **20 м - для ВЛ 110 кВ**
* **25 м - для ВЛ 150-220 кВ**
* **30 м - для ВЛ  330 кВ, 400 кВ, 500 кВ**
* **40 м - для ВЛ 750 кВ**
* **55 м - для ВЛ 1150 кВ**
* **100 м - для ВЛ через водоёмы (реки, каналы, озёра и др.).**

Из Постановления Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. №160 о порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон:

**Требования к границам установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства**

* **проектный номинальный класс напряжения до 1 кВ - 2 м**

для линий с самонесущими или изолированными проводами, проложенных по стенам зданий, конструкциям и т.д., охранная зона определяется в соответствии с установленными нормативными правовыми актами минимальными допустимыми расстояниями от таких линий.

* **проектный номинальный класс напряжения 1-20 кВ - 10 м**

(5 м - для линий с самонесущими или изолированными проводами, размещенных в границах населенных пунктов).

* **проектный номинальный класс напряжения 35 кВ - 15 м.**
* **проектный номинальный класс напряжения 110 кВ - 20 м.**

**Охранные зоны для ВЛ-6 (10) кВ и ВЛЗ-6 (10 кВ)**:

* 10 м - воздушная линия, выполненная неизолированным проводником ВЛ-6 (10) кВ при любых условиях прохождения;
* 5 м - воздушная линия, выполненная изолированным проводником ВЛЗ-6 (10) кВ (только в границах населённого пункта).

**2 . Порядок установление охранных зон**

Охранные зоны устанавливаются для всех объектов электросетевого хозяйства, исходя из требований к границам установления охранных зон согласно приложению.

Границы охранной зоны в отношении отдельного объекта электросетевого хозяйства определяются организацией, которая владеет им на праве собственности или ином законном основании (далее - сетевая организация).

Сетевая организация обращается в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий технический контроль и надзор в электроэнергетике, с заявлением о согласовании границ охранной зоны в отношении отдельных объектов электросетевого хозяйства, которое должно быть рассмотрено в течение 15 дней с даты его поступления в соответствующий орган.

После согласования границ охранной зоны сетевая организация обращается в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий кадастровый учёт и ведение государственного кадастра недвижимости (орган кадастрового учета), с заявлением о внесении сведений о границах охранной зоны в документы государственного кадастрового учета недвижимого имущества, на основании которого указанный федеральный орган исполнительной власти принимает решение о внесении в документы государственного кадастрового учета недвижимого имущества сведений о границах охранной зоны.

Охранная зона считается установленной с даты внесения в документы государственного кадастрового учета сведений о ее границах.

***Примечание***

1. Не допускается прохождение ЛЭП по территориям стадионов, учебных и детских учреждений.
2. Допускается для ЛЭП (ВЛ) до 20 кВ  принимать расстояние от крайних проводов до границ приусадебных земельных участков, индивидуальных домов и коллективных садовых участков не менее 20 м.
3. Прохождение ЛЭП (ВЛ) над зданиями и сооружениями, как правило, не допускается.
4. Допускается прохождение ЛЭП (ВЛ) над производственными зданиями и сооружениями промышленных предприятий I-II степени огнестойкости в соответствии со строительными нормами и правилами по пожарной безопасности зданий и сооружений с кровлей из негорючих материалов (для ВЛ 330-750 кВ  только над производственными зданиями электрических подстанций.

**3. В охранной зоне ЛЭП (ВЛ) запрещается:**

1. Производить строительство, капитальный ремонт, снос любых зданий и сооружений.
2. Осуществлять всякого рода горные, взрывные, мелиоративные работы, производить посадку деревьев, полив сельскохозяйственных культур.
3. Размещать автозаправочные станции.
4. Загромождать подъезды и подходы к опорам ВЛ.
5. Устраивать свалки снега, мусора и грунта.
6. Складировать корма, удобрения, солому, разводить огонь.
7. Устраивать спортивные площадки, стадионы, остановки транспорта, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей.

Проведение необходимых мероприятий в охранной зоне ЛЭП может выполняться только при получении письменного разрешения на производство работ от предприятия (организации), в ведении которых находятся эти сети.

Нарушение требований «Правил охраны электрических сетей напряжение свыше 1000 В», если оно вызвало перерыв в обеспечении электроэнергией, может повлечь административную ответственность: штрафные санкции.

## Задание 1: Составить таблицу: «Допустимые минимальные расстояния размещения высоковольтных линий до ближайших зданий и сооружений»

**Методические указания к выполнению задания**

Изучите учебный материал краткой теории, касающейся установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и составьте таблицу, отражающую мощность высоковольтной линии и допустимое минимальное расстояние от неё до ближайших жилых, производственных и непроизводственных зданий и сооружений

**Задание 2:** Опишите порядок установления охранной зоны высоковольтных линий.

**Методические указания к выполнению задания**

Изучите соответствующий учебный материал краткой теории, проанализируйте его и кратко опишите последовательность действий при установлении охранной зоны высоковольтных линий.

**Задание 3:** Выпишите в тетрадь примечание Постановления Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. №160 о порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон.

**Задание 4:** Начертите план размещения объектов и ЛЭП в масштабе 1:1000

**Варианты задания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1 вариант** | **2 вариант** | **3 вариант** | **4 вариант** |
| Площадь  земельного участка с жилой постройкой, м2 | 3000 | 4000 | 5000 | 6000 |
| Назначение складского помещения | склад комбикормов | склад удобрений | склад горюче смазочных материалов | склад удобрений |
| Площадь пруда, м2 | 9 | 14 | 20 | 25 |
| Напряжение ЛЭП | 10 кВ | 20 кВ | 30 кВ | 40 |

**Методические указания к выполнению задания**

С помощью условных обозначений вычертите план размещения объектов и ЛЭП, в соответствии с требованиями СниП № 2971-84 и Постановлением Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. №160. Выполните чертёж в тетради гелевой или чернильной чёрной ручкой в масштабе 1:1000. Обозначьте на плане пунктиром охранную зону высоковольтных линий электропередачи. Выполните задание по одному из предложенных вариантов.

**Задание 5:** Разработайте комплекс запретных мер в охранной зоне высоковольтных линий электропередачи.

**Методические указания к выполнению задания**

Изучите соответствующий учебный материал краткой теории и разработайте комплекс запретных мер применительно к условиям одного из вариантов задания 4.

Сформулируйте вывод по работе.

**Практическая работа № 8**

*Тема****:* «Земельные правонарушения: понятие, состав, виды. Юридическая ответственность за земельные правонарушения»**

*Цель:* Изучить понятие, состав земельного правонарушения. Познакомиться с видами юридической ответственности за земельные правонарушения.

*Литература:* Земельный кодекс РФ, глава 13.

*Вопросы для допуска к работе:*

Какие правоотношения регулирует земельное право?

Что такое земельное правонарушение?

**Ход работы**

**Краткая теория**

**1. Понятие и состав экологического правонарушения**

**Экологическое правонарушение** определяется как виновное, противоправное деяние, нарушающее природоохранительное законодательство и причиняющее вред окружающей природной среде и здоровью человека (ст.81. ФЗ «Об охране окружающей среды»).

**Состав экологического правонарушения**: 1 элемент – объект (природный компонент); 2 элемент – объективная сторона (всё, что связано с объектом, местоположение, характеристики, не соблюдение требований безопасности); 3 элемент – субъект (физическое или юридическое лицо); 4 элемент – субъективная сторона (выражается в формах вины, т.е. правонарушение было умышленным или по неосторожности).

**2. Понятие, задачи и виды юридической ответственности**

**Юридическая ответственность** - это обязательство юридических и физических лиц перед обществом и государством относительно соблюдения действующих законов по охране окружающей среды.

Юридическая ответственность за экологические правонарушения и преступления – есть одна из форм обеспечения экологической безопасности населения, охраны природной среды и рационального использования её ресурсов. Она осуществляется наряду с экономическими, политическими, нравственно-воспитательными, образовательными мерами, мерами по возмещению причинённого природе и здоровью человека вреда.

**Задачи юридической ответственности** заключаются в следующем:

1. Защита общественных отношений в сфере экологии;
2. Наказание правонарушителя;
3. Предупреждение совершения им новых правонарушений и нарушений со стороны других граждан;
4. Воспитание населения в духе уважения к закону и сложившемуся правопорядку.

**Виды юридической ответственности:**

1. **Дисциплинарная о**тветственность наступает только в случае, когда исполнение определённых правил входит в круг должностных обязанностей нарушителя. Её несут работники предприятий, учреждений, организаций независимо от формы собственности, за невыполнение планов и мероприятий по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов, за нарушение иных требований природоохранного законодательства при исполнении своих обязанностей. Регулируется дисциплинарная ответственность Трудовым кодексом РФ ТК РФ). Дисциплинарная ответственность выражается в наложении на виновное лицо дисциплинарного наказания в виде: замечания, выговора, строго выговора, увольнения от должности, полное или частичное лишение премии либо иных средств поощрения, перевода на нижеоплачиваемую работу или смещение на низшую должность, лишение чина или звания, объявление о неполном служебном соответствии.
2. **Административная** ответственность применяется уполномоченными органами исполнительной власти государства, должностным лицом соответствующего государственного органа или судом. Регулируется Кодексом об административных правонарушениях РФ КоАП РФ), правовые нормы группируются в главе «Административные правонарушения в области охраны окружающей природной среды, памятников истории и культуры». За совершение экологических административных правонарушений могут применяться: предупреждение, штраф, конфискация орудия совершения правонарушения, лишение специального права (охоты, рыболовства), возмездное изъятие предмета, явившегося орудием совершения правонарушения, административный арест.
3. **Гражданско-правовая** ответственность регулируется нормами Гражданского кодекса РФ (ГК РФ) и предполагает возмещение материального и морального вреда.

**Формы возмещения вреда, причинённого здоровью человека**  Схема 1

Формы возмещения вреда

Экологическое пособие

Экологические льготы

Признание зоны чрезвычайной экологической ситуации

Административная

Возмещение вреда

Представление иска

Факт причинения вреда здоровью

Судебная

4) **Уголовная** ответственность наступает за экологические преступления на основании Уголовного кодекса РФ (УК РФ). УК РФ содержит составы преступлений, объединённые в главу 26 «Экологические правонарушения». За совершение экологических уголовных правонарушений могут применяться следующие санкции: штрафы, обязательные работы, исправительные работы, лишение свободы на определённый срок.

3. **Земельное правонарушение**

Земельное законодательство регулирует отношения по использованию и охране земель в Российской Федерации как основы жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории (земельные отношения).

Земельными правонарушениями являются нарушения прав собственности на землю, порядка использования земли и требований в сфере охраны земель. Также, земельные правонарушения предполагают действия должностных лиц, которые в той или иной мере связаны с неисполнением либо ненадлежащим исполнением своих полномочий.

Чисто земельные правонарушения, направленные против рационального использования земель, законных интересов и прав собственников земли, землепользователей, арендаторов; земельные правонарушения с экологической окраской, являющиеся одновременно и земельными, и экологическими правонарушениями.

Виды ответственности за правонарушения в области охраны и использования земель закреплены в Гл. XIII ЗК РФ. Они различаются по материальному признаку на: гражданско-правовую, административную, уголовную и дисциплинарную ответственность и применяются на основании конкретного нормативно-правового акта.

Как привлекают к ответственности. Помимо правообладателей участков, контроль за соблюдением правил землепользования осуществляют иные должностные лица и уполномоченные ведомства. В частности, протокол по факту нарушения могут составить (в зависимости от состава проступка):

Субъектами земельных правоотношений являются граждане, юридические лица, муниципальные образования. Под гражданами, субъектами земельных отношений, в данном случае следует понимать как граждан государства, так и иностранных граждан и лиц без гражданства (т. е. физических лиц)

Основанием ответственности в области охраны и использования земель является земельное правонарушение (его состав) как виновное противоправное деяние, посягающее на земельные общественные отношения, причиняющее им вред либо создающее угрозу такого причинения.

В соответствии с федеральным законодательством на территории области могут осуществляться право собственности, постоянного (бессрочного) пользования, пожизненного наследуемого владения, безвозмездного срочного пользования, аренды, ограниченного пользования чужим земельным участком (сервитут).

В соответствии с Положением о государственном земельном надзоре, утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 02.01.2015 № 1, Россельхознадзором государственный земельный надзор осуществляется в отношении земель сельскохозяйственного назначения, оборот которых регулируется Федеральным законом

Земельные споры рассматриваются по заявлению одной из сторон в месячный срок со дня поступления заявления. Земельный спор рассматривается в присутствии сторон, за исключением случаев, когда одна из сторон уклоняется от участия в рассмотрении спора или письменно уведомляет о нежелании участвовать в нем.

По общему правилу возмещение такого вреда производится в денежном эквиваленте причиненного ущерба. Его размер определяется либо сторонами самостоятельно (при досудебном способе урегулирования спора), либо судом.

Административная и уголовная ответственность за земельные правонарушения 1. Лица, виновные в совершении земельных правонарушений, несут административную или уголовную ответственность в порядке, установленном законодательством.

Уголовная ответственность за нарушение земельного законодательства

* регистрация заведомо незаконных сделок с недвижимым имуществом;
* умышленное искажение сведений государственного кадастра недвижимости и (или) Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним

Виды ответственности за правонарушения в области охраны и использования земель закреплены в главе. XIII ЗК РФ. Они различаются по материальному признаку на: гражданско-правовую, административную, уголовную и дисциплинарную ответственность и применяются на основании конкретного нормативно-правового акта.

Так вот, имущественные споры, связанные с земельными отношениями, разрешаются только в судебном порядке.

Согласно Земельному кодексу Российской Федерации, все земли по своему целевому назначению делятся на 7 категорий: земли сельскохозяйственного назначения; земли населенных пунктов; земли промышленного и иного специального назначения; земли особо охраняемых территорий и объектов; земли лесного фонда; земли водного фонда

Объект земельного правонарушения – общественные отношения в области охраны и использования земель. В качестве конкретного предмета правонарушения выступает конкретный земельный участок, земельные распорядки, права собственников, владельцев, пользователей, арендаторов земли.

Преступление — это наиболее опасный вид правонарушения, совершение которого влечёт уголовную ответственность.

Все правонарушения принято подразделять на две группы: проступки и преступления. Проступки могут быть дисциплинарными, процессуальными, международными, административными и гражданскими (деликтными).

Состав правонарушения состоит из объекта правонарушения, объективной стороны, субъекта и субъективной стороны правонарушения.

Среди причин, порождающих правонарушения, следует назвать, прежде всего, экономические, политические, социальные и нравственные причины. Они являются питательной средой для различного рода злоупотреблений, хищений, коррупции, взяточничества, посягательств на жизнь и здоровье людей.

**Задание 1:** Ответьте на вопросы: «Что такое экологическое правонарушение, какие элементы образуют его состав»? «Что такое юридическая ответственность, какие задачи она выполняет»?

**Задание 2:** Заполните таблицу: «Виды юридической ответственности»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вид юридической ответственности | Регулирующий нормативно – правовой акт | Виды наказания | Примеры экологических правонарушений |
|  |  |  |  |  |

**Задание 3:** Отобразите в виде схемы формы возмещения вреда, причинённого здоровью человека.

**Задание 4:** Изучив материал краткой теории, дайте полную характеристику земельного правонарушения.

**Задание 5:** Проанализировав главу 13 Земельного кодекса РФ, заполните таблицу «Виды юридической ответственности за правонарушения в области охраны и использования земель.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вид юридической ответственности | Регулирующий нормативно – правовой акт | Виды наказания | Примеры земельных правонарушений |
|  |  |  |  |  |

Сформулируйте вывод по работе:

**Практическая работа № 9**

*Тема****:*** «Определение состава почв»

*Цель:* Овладение методами определения механического состава почвы.

*Материалы и оборудование:* Образцы почвы, рабочие тетради, чашечки для замешивания

почвы, раздаточные доски.

Почвенные образцы, просеянные через сито с

отверстиями диаметром 1 мм, мерные цилиндры на 50 и

100 мл, пипетки на 5 и 30 мл, стеклянные палочки, 1н

раствор CаСl2 / по 5 мл на каждое определение/, вода.

*Вопросы для допуска к работе*:1. Дайте определение механического состава почв.

2. Дайте определение мелкозема.

**Ход работы**

**Задание 1**. Определите механический состав почвенных образцов «сухим методом» (простейший метод), используя таблицу 1. Результаты определения занесите в таблицу 2.

***Методика выполнения***

Из каждого почвенного образца берут небольшую пробу землистой массы почвы и растирают ее на ладони или между пальцами и по ощущению относят к той или иной группе по механическому составу.

Таблица 9

**Определения механического состава почв «сухим методом» (простейший метод)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Механический  состав | Состояние сухого образца | Ощущение при растирании сухого  образца. |
| Песок | Сыпучие, комки очень легко разделываются. | Ощущение шероховатости /преобладают/ песчаные частицы, отчетливо различимые невооруженным глазом. |
| Супесь | Комки легко раздавливают-  ся. | Преобладают песчаные частицы. |
| Легкосугли –  стый | Комки разрушаются в руке при небольшом усилии. | В неоднородной массе преобладают шероховатые /песчаные/ частицы. |
| Среднесугли - нистый | Комки раздавливаются в руке с трудом. | При растирании ощущается шероховатость /песчаные частицы/ и заметна мучнистость /глинистые и пылеватые частицы/. Глинистых частиц примерно половина. |
| Тяжелосугли - нистый | Комки прочные, с трудом раздавливаются пальцами. | Небольшая примесь песчаных частиц. Преобладают глинистые частицы. |
| Глина | Комки очень прочные, не раздавливаются между пальцами рук. | Однородная мучнистая масса, песчаных частиц нет. |

**Результаты определения механического состава почв «сухим методом»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер  образца | Состояние сухого образца | Ощущение при растирании сухого  образца. | Название почвы  по механическому составу |
|  |  |  |  |

**Задание 2.** Определите механический состав почвенных образцов «мокрым методом» (простейший метод), используя таблицу 10. Результаты определения занесите в таблицу.

***Методика выполнения***

К растертому образцу почв /мелкозему/ надо добавить такое количество воды, при котором образуется тестообразная масса, обладающая пластичностью. Из подготовленной почвы на ладони скатывают шарик и пробуют раскатывать его в шнур толщиной около

3 мм, затем свернуть в кольцо диаметром 2-3 см.

В зависимости от механического состава почвы показатели «мокрого способа» будут различны.

Таблица 10

**Определение механического состава почв «мокрым методом» (простейший метод)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Механический  состав | Способность скатываться в шнур | Ощущение при раскатывании  влажной почвы. |
| Песок | Рассыпчатая масса. Шарик не образуется. | Много песка. Ладонь не загряз –  няется. |
| Супесь | Шнур не образуется. Можно скатать шарик. | Песка много. Ладонь загрязняется. |
| Легкосуглини-стый | При раскатывании пасты образует – ся подобие шнура, распадающего- ся на отдельные сигменты. | Паста мажется, прощупывается много песка. |
| Среднесугли- нистый | Шнур образуется легко, но кольцо из него разламывается. | Паста слабо липнет, хорошо ощущаются песчинки. |
| Тяжелосугли –  нистый | Шнур легко свертывается в кольцо трескающиеся по внешней стороне. | Паста липкая, слабо ощущаются песчинки. |
| Глина | Шнур цельный, легко свертывается в кольцо без трещин. | Паста вязкая, мажущаяся, легко формирующаяся в виде любой геометрической. |

**Результаты определения механического состава почв «мокрым методом»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер  образца | Диагностические признаки | | | | Название почвы  по механическому составу |
| Скатывание шарика | Образование шнура | Деформация шнура | Рисунок |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Сформулировать вывод по работе

**Практическая работа № 10**

*Тема****:*** «Экологическая сертификация хозяйственной и иной деятельности»

*Цель:* Изучить назначение экологической сертификации хозяйственной и иной деятельности.

*Литература:* ФЗ «Об охране окружающей среды»

*Вопросы для допуска к работе:* Какова цель экологической сертификации хозяйственной и иной деятельности.

**Задание 1:** Проанализируйте содержание статьи 31. ФЗ «Об охране окружающей среды».

**Задание 2**: Используя ресурсы Интернет, выпишите определение экологического сертификата. Изучите содержание и распечатайте образец экологического сертификата хозяйственной и иной деятельности.

Сформулируйте вывод по работе.

**Практическая работа № 11**

*Тема****:* «Техническое обеспечение мониторинга земель: технологические системы, методы и средства на основе аэрокосмических наблюдений и съёмок. Дешифрирование снимков».**

*Цель:* 1. Сформировать общее представление о техническом обеспечении мониторинга земель.

2. Изучить виды, методы и порядок проведения аэрокосмических съёмок для целей мониторинга земель.

*Материалы и оборудование:* аэрокосмические снимки, тетрадь, письменные принадлежности.

*Вопросы для допуска к работе:*

- Что понимается под аэрокосмическими методами исследования земной поверхности?

- Что предполагает комплексный характер проведения аэрокосмических исследований?

- Что означает дешифрирование материалов аэрокосмической съёмки?

**Ход работы**

**Краткая теория**

**1. Аэрокосмические методы исследования при проведении мониторинга земель**

Под аэрокосмическими методами понимается комплекс исследований поверхности Земли, осуществляемый с помощью искусственных спутников, орбитальных космических станций и пилотируемых кораблей, самолетов и вертолетов, путем регистрации собственного и отраженного электромагнитного излучения природных и искусственных объектов приемными устройствами с последующей обработкой, интерпретацией и анализом полученных данных.

Аэрокосмические исследования являются составной частью работ по техническому обеспечению мониторинга земель.

Аэрокосмические методы должны обеспечивать получение одинаково достоверной информации необходимой точности и детальности на всю исследуемую территорию.

Основными требованиями, предъявляемыми к материалам аэрокосмических съемок, являются: наиболее благоприятные природные условия их получения, оптимальные технические параметры проведения съемочных работ, последующей фотохимической обработки и различных преобразований первичного изображения (оптических, оптико-электронных, цифровых).

Комплексный характер проведения аэрокосмических исследований предполагает:

использование всех имеющихся сведений о ландшафте и его компонентах (рельефе, гидросети, растительности и др.), а также результатов исследований состояния земель;

использование информационных материалов, различных по масштабам, зонам спектра, природным условиям съемки и технологическим параметрам последующей обработки;

выполнение различных видов тематического дешифрирования (геоморфологического, топогеодезического, ландшафтного и др.);

применение различных видов аэрокосмических съемок;

выполнение натурных исследований комплексно не только в методическом, но и технологическом отношении.

**2. Этапы выполнения аэрокосмических исследований**

Аэрокосмические исследования должны выполняться в три этапа: подготовительный (предполевой), натурных исследований (полевой), камеральной обработки и анализа

Подготовительный этап. Содержанием предполевого этапа является организационно-техническая и научно-методическая подготовка предстоящих работ. На этом этапе осуществляется постановка задачи исследований; подбор информационных материалов по результатам ранее выполненных исследований по мониторингу земель. Проводится ознакомление с результатами, методикой и технологией применения АКМ в исследуемом районе. Оценивается пригодность имеющихся материалов для решения поставленных задач. Выполняются обновление, частичная переинтерпретация, анализ и обобщение априорной информации. Решаются вопросы технического обеспечения - подбираются приборы, оборудование, материалы, проверяется пригодность и точность приборов, производится их юстировка. Определяется необходимость и решаются научно-методические вопросы проведения аэросъемочных работ; получается разрешение на проведение аэросъемок, разрабатывается техническое задание и заключается договор на их выполнение; осуществляется топогеодезическая подготовка материалов аэросъемок.

Натурные исследования. На этапе натурных исследований выполняются аэросъемочные работы и комплексные полевые обследования. Проведение аэросъемочных работ предполагает выполнение аэрорекогносцировки и различных видов аэросъемок: фотосъемки на черно-белую, спектрозональную и инфракрасную пленки; сканерной, тепловой, микроволновой, телевизионной и др.

Камеральная обработка и анализ материалов. В общем комплексе АК-исследовний выполнение камеральной обработки является завершающим этапом, в ходе которого осуществляются систематизация, сопоставление, анализ и обобщение материалов исследований. На данном этапе проводятся дешифрирование полученных ранее материалов; выполняется оценка состояния земель и процессов, связанных с ними; составляются прогнозы.

**3. Виды и методы проведения аэрокосмических съёмок**

Специфика использования космической съемки обусловлена ее обзорностью, интеграцией объектов (естественной генерализацией). Материалы космической съемки (в сочетании с результатами аэросъемок) в первую очередь должны использоваться при тематическом картировании изучаемой территории. Такое сочетание позволяет производить большую часть работ в камеральных условиях, при этом сокращаются полевые исследования, приобретающие характер контрольных наблюдений, а не съемочных маршрутов.

Аэросъемка - съемка местности специальными средствами (фотоаппарат, тепловизор, сканер и т.д.), установленными на летательном аппарате. Для проведения аэросъемочных работ могут использоваться самолеты, вертолеты, свободные и привязные аэростаты и дирижабли, беспилотные радиоуправляемые мини-самолеты и мини-вертолеты, мотодельтапланы. В настоящее время воздушная съемка производится преимущественно с самолета, другие летательные аппараты используются редко. Применяются самолеты АН-2, ИЛ-14ФК, АН-28, АН-30, ТУ-134, из вертолетов наибольшее распространение имеют Ми-2, Ми-8, Ка-26.

Аэро- и космофотосъемка в настоящее время - самый универсальный и наиболее широко используемый вид дистанционного зондирования природной среды. Благодаря большому объему получаемой информации, относительной простоте применения, достаточному уровню развития, фотографические методы заняли ведущее место в комплексе работ по изучению состояния земель.

Космическая фотосъемка (КФС) является важным средством аэрокосмического мониторинга. Она относительно недорога, покрывает всю изучаемую территорию и производится регулярно, что позволяет, используя минимальное количество опорных наземных данных, осуществлять контроль за состоянием земель и давать прогноз по их состоянию.

Аэрофотосъемка - это съемка местности фотоаппаратом, установленным на летательном средстве (самолете, вертолете) на фотоматериал. АФС подразделяют в зависимости от:

характера покрытия местности на одинарную, маршрутную (по трассе) и площадную (сплошную); типов используемых аэрофотоаппаратов на кадровую, щелевую и панорамную; положения оптической оси аэрофотоаппарата на горизонтальную, плановую и перспективную.

Нефотографические виды съёмки. Классические методы получения фотоизображений снимаемой поверхности с помощью фотоаппарата с обычной регистрацией их на фотопленку методом прямого оптического проецирования являются лишь частью комплекса методов дистанционного зондирования. В качестве специальных, позволяющих решать более узкий круг специфических задач, могут использоваться нефотографические виды съемки - тепловая инфракрасная, микроволновая, телевизионная, радиолокационная, сканерная и др. Материалы этих съемок используются в тех случаях, когда их применение дает положительный результат.

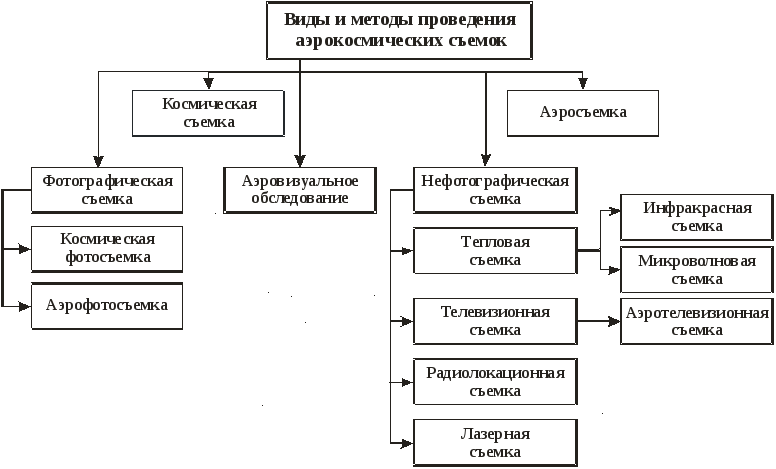
В зависимости от используемого диапазона электромагнитных волн различают инфракрасную (ИК) тепловую и радиотепловую (микроволновую) съемки.

Создание высококачественной видеотелевизионной техники открыло новые возможности широкого использования телевизионной съемки. Телевизионную (ТВ) съемку с искусственных спутников Земли (ИСЗ) целесообразно применять для контроля за развитием геодинамических процессов.

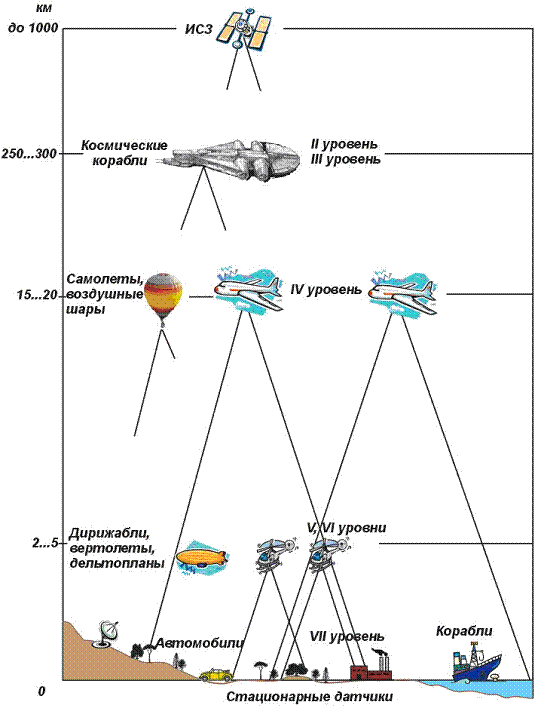
Радиолокационная съемка (РЛС) является активным средством зондирования, основанным на использовании отражения зондирующих сигналов, излучаемых передатчиком РЛС от земной поверхности. Основными преимуществами РЛС по сравнению с другими видами дистанционного зондирования являются; независимость от метеорологических условий и времени суток; принципиальная независимость разрешающей способности на местности от расстояния до объектов; большая полоса захвата на местности (с малых высот).

Лазерная съемка основана на свойствах лазера давать мощное излучение в узких зонах спектра. Лазерную съемку можно применять: для получения изображений поверхности местности (в том числе в ночное время).

Под аэровизуальными обследованиями (АВО) понимается процесс визуального изучения с помощью летательных средств. В процессе облета при АВО обзором местности контролируют результаты выполненного в камеральных условиях дешифрирования и дополняют их теми данными, которые ранее вызывали сомнение или не были обнаружены. Наблюдения ведутся в пределах видимости невооруженным глазом или с применением бинокля. Наблюдатель должен опознать природно-технические процессы, выявить закономерности изменения состояния земель; предварительно определить потенциально опасные участки; зафиксировать полученные результаты.

****

***Рис.1.*** Виды и методы проведения аэрокосмических съёмок

****

***Рис.2.*** Технические средства проведения аэрокосмических съёмок

**4. Дешифрирование материалов аэрокосмических съемок**

Дешифрирование материалов АКС - процесс выявления, распознавания и определения характеристик объектов, изображенных на снимке местности. Отдешифрировать - это значит раскрыть многообразное содержание материалов АКС, в первую очередь соотношения, существующие между свойствами внешних элементов отснятых объектов местности и характером их изображений, с одной стороны, и выяснить взаимосвязи между внешним и внутренним строением этой же местности - с другой.

Методы дешифрирования. Дешифрирование материалов АКС может выполняться полевым, камеральным, аэровизуальным или комбинированным методами.

При полевом методе все работы по дешифрированию выполняются непосредственно на местности. Достоинством метода является высокая достоверность дешифрирования, недостатками - большая трудоемкость и значительные материальные затраты.

Камеральный метод дешифрирования материалов АКС заключается в распознавании объектов и их характеристик по снимкам без выхода в поле путем изучения свойств изображений.

Аэровизуальный метод дешифрирования заключается в распознавании изображений объектов с самолета или вертолета. Метод обеспечивает высокую производительность труда, высокую достоверность, но требует специальной подготовки операторов по быстрому ориентированию и распознаванию объектов за сравнительно короткий срок.

Комбинированный метод заключается в совместном проведении камеральных и полевых работ. Первоначально выполняется камеральное дешифрирование. Затем, в полевых условиях, проверяется точность и надежность полученной информации, выполняется ее корректировка, распознаются те объекты или их характеристики, которые невозможно опознать камерально. Данный метод наиболее прогрессивен в организационно-техническом и экономическом отношении.

Способы дешифрирования. При обработке материалов АКС могут применяться следующие способы дешифрирования;

визуальный - это непосредственное или с использованием технических средств, расширяющих возможности глаза, дешифрирование. В настоящее время основной объем работ по дешифрированию выполняется этим традиционным способом;

автоматизированный - предусматривает выполнение одной из операций (выявление, распознавание или классификацию объектов) автоматически, т.е. без участия человека;

машинно-визуальный - предусматривает совместное дешифрирование в диалоговом режиме "человек-машина" (интерактивный способ).

**Методические указания к выполнению заданий**

## Задание 1: Используя материал краткой теории, заполните таблицу.

**Этапы выполнения аэрокосмических исследований**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название этапа** | **Краткое содержание выполняемых работ** |
| 1 |  |  |

## Задание 2: Используя материал краткой теории, рис1, рис2 заполните таблицу.

**Виды и методы проведения аэрокосмических съёмок**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название вида аэрокосмической съёмки** | **Название метода аэрокосмической съёмки** | **Название технического средства** | **Краткая характеристика** |
|  |  |  |  |  |

## Задание 3: Используя материал краткой теории заполнить таблицу.

**Методы дешифрирования материалов аэрокосмической съёмки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название метода** | **Краткая характеристика метода** |
|  |  |  |

**Задание 4:** Выполните дешифрирование аэрокосмического снимка по плану:

1. Номер снимка.

2. Наличие растительных сообществ (лесных, луговых).

3. Наличие объёктов гидрологической сети (реки, озёра, искусственные водоёмы).

4. Наличие обрабатываемых земель (пашни).

5. Выявление признаков эрозии земель (крупные овраги).

6. Наличие залежных земель.

7. Наличие линейных объектов инфраструктуры (дороги, нефте- и газопроводы)

8. Наличие объектов недвижимости (здания, сооружения).

Сформулируйте вывод по работе:

**Практическая работа № 12**

*Тема****:* «Методы и средства проведения мониторинга земель с использованием наземной крупномасштабной съёмки и аэрофотосъёмки. Дешифрирование снимков».**

*Цель:* 1. Сформировать общее представление ометодах и средствах проведения мониторинга земель с использованием наземной крупномасштабной съёмки и аэрофотосъёмки.

2. Изучить виды наземной крупномасштабной съёмки и аэрофотосъёмки.

*Материалы и оборудование:* курвиметр, линейка, топографическая карта, тетрадь, письменные принадлежности.

*Вопросы для допуска к работе:*

- Что понимается под топографической съёмкой местности?

- Для каких целей выполняются топографические съёмки?

- Назовите виды топографических съёмок.

**Ход работы**

**Краткая теория**

**1. Общие сведения о топографической съёмке**

Топографическая съёмка представляет собой один из видов геодезических исследований, которые представляют собой комплекс полевых и камеральных работ. В ходе его выполнения определяется взаимное планово-высотное расположение заданных точек на местности, которые служат основными при выявлении характеристик объекта. Такого рода работы позволяют получить топографические планы и карты в бумажном и электронном виде, а также в цифровых моделях местности.

[Топосъёмки](http://www.geosod.ru/topograficheskaya-semka) могут выполняться для строительных площадок, при проведении ландшафтных работе, в ходе проектирования. Высокая точность полученного результата позволяет выполнять качественное проектирование объектов, принять точные технические решения. Этот вид геодезического исследования особенно востребован в строительстве, воздушной и морской навигации, при поиске полезных ископаемых, в ходе выполнения геофизических работ. В то же время этот вид изысканий применяется и с целью осуществления мониторинга земель.

**2. Виды топографических съёмок.**

**Теодолитная съемка.** Теодолитная съёмка выполняется с использованием теодолита и специализированных мерных приборов (чаще всего светодальномеров). Для выполнения съёмки этого типа наиболее удобным в работе инструментом стал электронный тахометр или теодолит, оснащённый светодальномерной насадкой. Результатом проведенной работы становится получение контурного плана местности, возможность с высокой точностью выполнять корректировку планов землепользования или их составление.

**Тахеометрическая съемка.** Это вид топографической съёмки, в ходе которого получают план местности с подробным изображением рельефа. Он выполняется для небольшого участка местности в достаточно крупном масштабе (от 1:500). Результаты проведения подобных работ используют в ходе ведения городского кадастра, при разработке плана населённого пункта, в процессе проектирования отвода земель, ведения мероприятий из сферы мелиорации.

**Мензульная съемка.** Мензула представляет собой квадратный чертёжный стол, приспособленный для работы непосредственно в поле, который состоит из штатива, планшета и подставки. Основным преимуществом её использования в ходе проведения топографических исследований является то, что план местности с её помощью можно построить непосредственно на месте выполнения работ, при этом сравнивая полученный результат с натурой, обеспечивая максимальное соответствие полученного плана фактическому состоянию местности.

**Нивелирование поверхности.** В данном случае речь идёт о съёмке на местности, в ходе которой с использованием определённых правил располагаются точки, высоту каждой из которых определяют с использованием технологии геометрического нивелирования. Чаще всего на практике используется метод квадратов и магистралей. В результате проведения работ получают детализированное изображение рельефа исследуемой местности (в большинстве случаев на стройплощадках, территориях горных выработок, промышленных территориях, при необходимости проектирования крупных оросительных или осушительных систем в сельском хозяйстве). В зависимости от выбранного метода нивелирование поверхности может быть проведено с целью получения топосъёмки открытого участка местности, который отличается размеренным рельефом, для создания вертикальной планировки и проведения точных расчётов объёма проводимых земельных работ в большом масштабе (в пределах 1:500 до 1:5000).

**Фототеодолитная съемка.** Проведение фототеодолитной съёмки позволяет с достаточно высокой точностью определить координаты точек местности при составлении топографического плана. Кроме того, возможна подготовка цифровых моделей местности, исходя из данных, полученных на фотоснимках, которые были сделаны в ходе исследования местности. Этот вид топосъёмки отличается целым рядом важных преимуществ :высокой точностью выполненных измерений за счёт использования прецизионных камер и компьютерной обработки данных высокая производительность труда при выполнении полевых работ (в данном случае на месте производится только фотографирование, а не измерения);возможность широкого использования камеральных средств обработки данных, включая средства автоматизации, компьютеры; высокая достоверность и объективность полученных данных за счёт получения информации фотографическим способом; возможность автоматизации процесса обработки полученных данных с применением графопостроителей; возможность сбора информации об исследуемом объекте дистанционным способом, что часто становится определяющим фактором выбора, когда речь идёт, к примеру, о труднодоступной местности или участках, работы на которых опасны (обрывы, горные склоны, болота).

**Лазерное сканирование.** Данная технология 3D сканирования позволяет подготовить 3D модели и 2D документацию для любых промышленных или инженерных объектов. Это прекрасная современная альтернатива традиционным технологиям выполнения топосъёмки в том случае, когда они не способны предоставить достаточно точную и полную информацию об объекте из-за проблем с его доступностью, безопасностью. Использование лазерного сканирования позволяет: существенно сократить время выполнения съёмок и последующей обработки полученных данных; получение полной информации об объекте, его форме, пространственном положении в отношении других (соседних) объектов; получение результатов повышенной точности; лёгкость проведения любых дополнительных исследований и анализов; возможность съёмки труднодоступных объектов; проведение работ с использованием этой методики никогда не мешает производственному процессу; сокращение расходов на выполнение работ за счёт высокой скорости их проведения и полноты полученных данных.

**Аэрофотосъемка.** В данном случае работы проводятся с использованием различных летательных аппаратов (как правило, беспилотников) в тех случаях, когда наземные работы в принципе невозможны. Это может быть заболоченная местность, места оползней, территории, которые загрязнены химическими отходами. В результате проведения исследования будут получены ортофотопланы и модели в цифровом виде. Основной сферой использования аэрофотосъёмки стало градостроительство, агрономия, исследования окружающей среды, выполнение масштабных кадастровых работ, её активно используют военные, археологи, строители. В картографии эта технология служит для обновления карт и планов.

**Комбинированная съемка.** При необходимости получения планов без горизонталей (без учёта рельефа местности) выполняется плановая топографическая съёмка. В ходе её проведения на местности фиксируют только плановые координаты без высотных отметок. Чтобы в дальнейшем создать профиль исследуемой местности, выполняется высотная съёмка. Но чаще всего используется комбинированный метод выполнения съёмочных работ. Он позволяет создавать карты и топопланы, на которых отображены контуры данного участка, его рельефа. Чтобы геодезическая аэрофотосъемка была максимально эффективной, она должна быть тщательно подготовленной. В число основных подготовительных мероприятий входят:Предварительное изучение участка территории, подлежащего съемке.Составление маршрута съемочного полета.Расчет элементов фотосъемки (угол наклона оптической оси фотокамеры, выдержка и др.).Определение или создание на участке, подлежащем аэрофотосъемке, и в непосредственной близости от него сети опорных точек, которые понадобятся для коррекции возможных искажений ситуации на первичных фотоматериалах, привязки фотоплана к местности.

**Методические указания к выполнению заданий**

**Задание 1**: Используя материал краткой теории, выполните краткое описание видов топографической съёмки. Результаты оформите в виде таблицы.

**Виды топографических съёмок**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название вида топографической съёмки** | **Геодезическое оборудование** | **Краткая характеристика съёмки** | **Сферы использования** |
|  |  |  |  |  |

**Задание 2**: Рассмотрите топографическую карту и проанализируйте её по плану.

План анализа:

1. данные о карте (номенклатура, масштаб, год издания);
2. описание границы участка местности (географические и прямоугольные координаты);
3. характеристика рельефа (тип рельефа, формы рельефа и протяженность, отметки абсолютных и относительных высот, главные водоразделы, форма и крутизна склонов, наличие оврагов, обрывов, промоин с указанием их протяженности и глубины, антропогенные формы рельефа – карьеры, насыпи, выемки, курганы;
4. гидрографическая сеть – названия объектов, протяженность, направление течения, наличие гидротехнических сооружений, а также мостов, паромов, бродов; наличие родников и колодцев;
5. растительный покров – тип покрова;
6. населенные пункты – название, тип, численность населения, административное значение, преобладающая застройка (огнестойкая или неогнестойкая), объекты промышленности; пути сообщения – железные и шоссейные дороги.

**Задание 3**: Используя курвиметр, измерить длину водных объектов, отмеченных на топографической карте в соответствующем масштабе.

**Задание 4:** Выявить по карте эрозионные формы рельефа. Назвать причины их образования. Сделать прогноз об их влиянии на земельные ресурсы территории.

**Задание 5:** Проведите дешифрирование аэрофотоснимка.Определить площадь, покрываемую аэрофотоснимком на карте. Определить расстояние от А до Б по аэрофотоснимку. Определить топографические объекты, обозначенные на аэрофотоснимке цифрами.

Сформулируйте вывод по работе:

**Практическая работа №13**

*Тема****:* «Эрозионноопасные земли в границах Российской Федерации».**

*Цель:* 1. Закрепить общее представление о процессах эрозии.

2. Выполнить картирование границ проявления эрозионных процессов на территории Российской Федерации

*Материалы и оборудование:* карта эрозионноопасных земель России, контурная карта России, чертёжные и письменные принадлежности.

*Вопросы для допуска к работе:*

- Что понимается под термином «эрозия»?

- Какие выделяются виды эрозии?

- Какие применяются мероприятия по борьбе с процессами эрозии?

**Ход работы**

## Задание 1: Обозначьте границы эрозионноопасных земель в пределах Российской Федерации.

**Методические указания к выполнению задания**

Рассмотрите карту: «Эрозионноопасные земли России», изучите её легенду. Нанесите на контурную карту России границы зон возможного проявления эрозионных процессов. Обозначьте цветом различные зоны проявления эрозионных процессов. Подпишите печатным шрифтом название карты и оформите её легенду.

Сформулируйте вывод по работе:

**Практическая работа №14**

*Тема****:* «Биоиндикационные методы мониторинга почв. Кресс-салат как тест-объект для оценки загрязнения почвы и воздуха».**

*Цель:* 1. Изучить основные биоиндикационные методы мониторинга почв.

2. Выявить растения – индикаторы различных свойств и признаков почвы.

3. Познакомиться с признаки избыточного содержания химических элементов в почве.

4. Заложить и провести эксперимент с биоиндикатором.

5.Оценить результаты эксперимента и сделать выводы по экологическому состоянию исследуемых почв.

*Материалы и оборудование:* почвенные пробы, семена кресс-салата, 4 чашки Петри, мерный стаканчик, колба, фильтровальная бумага, деревянная палочка, полиэтилен.

*Вопросы для допуска к работе:*

- Что изучает мониторинг земель?

- Дать определение понятия «почва», перечислить почвообразующие факторы.

**Ход работы**

**Почва -** один из главных объектов окружающей среды, связующее звено между биотическим и абиотическим компонентами биосферы. Многие особенности почвы можно определить по населяющим её растениям-индикаторам.

**Задание 1:** Изучить растения – индикаторы плодородия почв

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Высокое плодородие** | **Умеренное плодородие** | **Низкое плодородие** | **Безразличные к плодородию** |
| Малина, крапива, кипрей узколистный, таволга, сныть, чистотел, копытень, кислица, валериана, чина луговая, костёр безостый. | Майник двулистный, медуница, грушанка, гравилат речной, овсяница луговая, купальница, вероника длиннолистная. | Наземные лишайники, кошачья лапка, брусника, клюква, белоус, ситник, душистый колосок, пушица. | Лютик едкий, пастушья сумка, мятлик луговой, черноголовка, ежа сборная. |

**Задание 2:** Изучить растения-индикаторы макроэлементов почвы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Высокое содержание азота** | **Низкое содержание азота** | **Высокое содержание кальция** | **Низкое содержание кальция** |
| Растения-нитрофилы: кипрей узколистный, малина, крапива; на лугах - разрастание пырея, гусиной лапчатки, спорыша (горца птичьего) – интенсивно зелёная окраска растений | Бледно-зелёная окраска растений, уменьшение ветвистости и числа листьев | Растения-кальцефилы: бобовые (люцерна, мышиный горошек, чина луговая), лиственница. | Белоус, щучка, щавелёк, сфагнум. Эти растения устойчивы к вредному действию ионов железа, марганца, алюминия. |

**Задание 3:** Изучить растения-индикаторы водного режима почвы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Растения - гигрофиты** | **Растения - мезофиты** | **Растения - ксерофиты** |
| Голубика, багульник, морошка, селезёночник, калужница, герань луговая, камыш лесной, сабельник болотный, таволга вязолистная, горец змеиный, мята, чистец болотный. | Тимофеевка, лисохвост луговой, пырей ползучий, ежа сборная, клевер луговой, горошек мышиный, чина луговая, василёк, брусника, костяника, копытень европейский, плауны, золотая розга. | Кошачья лапка, ястребинка волосистая, очиток, ковыль, толокнянка, полевица белая, наземные лишайники. |

**Задание 4:** Изучить растения-индикаторы глубины залегания грунтовых вод

|  |  |
| --- | --- |
| **Индикаторная группа растений** | **Глубина грунтовых вод, в см.** |
| Костёр безостый, клевер луговой, подорожник большой, пырей ползучий | Более 150 |
| Полевица белая, овсяница луговая, горошек мышиный, чина луговая. | 100 – 150 |
| Таволга вязолистная, канареечник. | 50 – 100 |
| Осока лисья, осока острая, вейник | 10 – 50 |
| Осока дернистая, осока пузырчатая | 0 - 10 |

**Задание 5:** Изучить растения-индикаторы кислотности почвы

Повышенная кислотность отрицательно сказывается на росте и развитии растений. Это происходит из-за появления в почве вредных для растений веществ: растворимого алюминия, марганца, которые нарушают углеводный и белковый обмен, задерживают образование генеративных органов, вызывают гибель растений. Повышенная кислотность угнетает жизнедеятельность почвенных бактерий, участвующих в высвобождении питательных веществ, необходимых растениям.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Группа** | **Биоиндикатор** | **рН почвы** |
| Ацидофилы – растения кислых почв | Сфагнум, зелёные мхи, плаун, ожика, пушица, щучка дернистая, хвощ полевой, щавелёк, черника, брусника, калужница, толокнянка, папоротник, колокольчик, осока, кисличка заячья. | 3,0 – 5,0 |
| Нейтрофилы – растения обитатели нейтральных почв | Сныть, клубника, малина, смородина, лисохвост, клевер, борщевик сибирский, цикорий, мятлик луговой. | 5,1 – 7,0 |
| Базифилы – растут на щелочных почвах | Люцерна серповидная, мать-и-мачеха, лядвенец рогатый, гусиная лапка, бузина сибирская, вяз шершавый, бересклет бородавчатый. | 7,1 – 9,0 |

**Задание 6:** Изучить признаки избыточного содержания химических элементов в почве

В результате антропогенного загрязнения из воздуха и воды, а также при сбросе и захоронении отходов в почву попадают повышенные количества соединений, которые накапливаются в органах и тканях растений, нарушая метаболизм в них.

|  |  |
| --- | --- |
| Цинк | Обесцвечивание и отмирание ткани листьев, молодые листья желтеют, верхушечные почки отмирают, старые листья опадают без увядания, жилки окрашиваются в красный или чёрный цвет. Первые признаки появляются на молодых растениях, при этом поражается всё растение. |
| Медь | Хлороз молодых листьев, жилки остаются зелёными. |
| Марганец | Ткань некротическая, хлороз развивается между жилками, превращая их в жёлтые или беловатые с тёмно-коричневыми пятнами, лист искривляется и сморщивается. Первые признаки появляются у молодых растений, поражение местное. |
| Железо | Хлороз развивается между жилками молодых листьев, жилки остаются зелёными, позднее весь лист становится жёлтым или беловатым. |
| Кобальт | Вдоль основных зелёных жилок листа появляются прозрачные, наполненные водой участки, развивается некроз, позднее листья становятся коричневыми и опадают. |
| Фосфор | Первые признаки проявляются у взрослых растений. Ткань некротическая, общее пожелтение листьев, коричневые концы более старых листьев, появляются яркие некротические пятна. |
| Магний | Листья слегка темнеют и немного уменьшаются, происходит сморщивание и свёртывание молодых листьев. |
| Калий | На ранних стадиях слабый рост растений, удлинение междоузлий, светло-зелёная окраска листьев, на поздних стадиях рост замедляется, у листьев появляются пятна, листья вянут и опадают. |
| Сера | Общее огрубление растений, листья маленькие, тускло-зелёные, стебли твёрдые, позднее листья скручиваются внутрь и покрываются наростами, края их становятся коричневыми, затем бледно-жёлтыми. |
| Хлор | Общее огрубление растений, листья маленькие, тускло-зелёные, стебли твёрдые. |
| Кальций | Хлороз развивается между жилками с беловатыми и некротическими пятнами, которые могут быть окрашенными или иметь наполненные водой кольца, у некоторых происходит рост листовых розеток, отмирание побегов и опадание листьев. |
| Бор | Хлороз концов и краёв листьев, который распространяется внутрь, особенно между жилками, затем лист становится бледно-жёлтым, происходят ожоги краёв листьев и некроз с закручиванием краёв, опадание листьев. |

**Методические указания к выполнению заданий 1-6**

Изучить растения индикаторы, оформить результаты по заданиям в табличных формах

**Задание 7:** Изучить методику, провести эксперимент и оценить результаты опыта с кресс-салатом.

**Методические указания к выполнению задания 7**

*Кресс-салат* – однолетнее овощное растение, обладающее повышенной чувствительностью к загрязнению почвы тяжёлыми металлами, а также к загрязнению воздуха газообразными выбросами автотранспорта. Этот биоиндикатор отличается быстрым прорастанием семян и почти 100% всхожестью, которая заметно уменьшается вблизи загрязнителей.

Кроме того, побеги и корни этого растения, под действием загрязнителей подвергаются морфологическим изменениям (задержка роста и искривление побегов, уменьшение длины и массы корней, а также числа и массы семян.

Семена растения прорастают на 3-4 день.

**Методика опыта:**

Семена проверяют на всхожесть: семена проращивают в чашках Петри, в которые насыпают промытый речной песок слоем в 1 см. Сверху его накрывают фильтровальной бумагой и на неё раскладывают 100 семян. Перед раскладкой семян песок и бумагу увлажняют до полного насыщения водой, Сверху семена накрывают влажной фильтровальной бумагой и сверху неплотно накрывают полиэтиленом или стеклом. Проращивание ведут при температуре 20-25 градусов. Нормой считается прорастание 90 – 95% семян в течение 3-4 суток. Процент проросших семян от числа посеянных называется всхожестью.

**Этапы эксперимента:**

1. Чашку Петри заполняют до половины исследуемым почвенным образцом (1- проба с дорожной насыпи около моста 800-летия, 2- проба с газона рядом с ВСК, 3- проба с с/х угодья СПК «Осаново»). В другую чашку кладут такой же объём заведомо чистого почвенного образца, который будет служить в качестве контроля по отношению к исследуемому материалу.

2. Почву во всех чашках увлажняют одним и тем же количеством отстоянной водопроводной воды до появления признаков насыщения.

3. В каждую чашку на поверхность почвы укладывают по 100 семян кресс-салата. Расстояние между соседними семенами должно быть примерно одинаковым.

4. Покрывают семена той же почвой, насыпая её почти до краёв чашек и аккуратно разравнивая поверхность.

5. Увлажняют верхние слои почвенного образца до влажности нижних.

6. В течение 10 – 15 дней наблюдают за прорастанием семян, поддерживая влажность субстратов примерно на одном уровне. Результаты наблюдений записывают в таблицу:

**Скорость прорастания семян кресс-салата**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Исследуемый субстрат** | **Число проросших семян в %** | | | |
| **3 сутки** | **4 сутки** | **……….сутки** | **15 сутки** |
| Опыт 1 |  |  |  |  |
| Опыт 2 |  |  |  |  |
| Опыт 3 |  |  |  |  |
| Контроль |  |  |  |  |

**Оценка результатов**

В зависимости от результатов опыта почвенным образцам присваивают один из 4-х уровней загрязнения:

*1. Загрязнение отсутствует*

Всхожесть семян 90-100%, всходы дружные, проростки крепкие, ровные. Эти признаки характерны для контроля, с которым нужно сравнивать опытные образцы.

*2. Слабое загрязнение*

Всхожесть 60-90%. Проростки почти нормальной длины, крепкие, ровные.

*3. Среднее загрязнение*

Всхожесть 20-60%. Проростки по сравнению с контролем короче и тоньше. Некоторые проростки имеют уродства.

*4.Сильное загрязнение*

Всхожесть семян очень слабая, менее 20%. Проростки мелкие и уродливые.

Сформулируйте вывод по работе

**Практическая работа №15**

*Тема****:* «Кислотность почвы и методы её определения».**

*Цель:* Изучить методику определения кислотности почв.

*Материалы и оборудование:* почвенные образцы, колбы, пробирки, сита, дистиллированная вода, универсальный индикатор.

*Вопросы для допуска к работе:*

1. Каким образом реакция почвы влияет на почвенную среду?
2. Что такое актуальная и потенциальная кислотность почвы, как её определяют?

**Ход работы**

**Краткая теория**

Реакция почвы оказывает большое влияние на развитие растений и почвенных микроорганизмов, на скорость и направленность происходящих в ней химических и биохимических процессов.

*Актуальная (активная) кислотность* – кислотность почвенного раствора. Такую кислотность определяют в водной вытяжке из почв. Актуальная кислотность оказывает непосредственное влияние на корни растений и почвенные микроорганизмы.

*Потенциальная (скрытая) кислотность* почвы обусловлена наличием поглощённых ионов водорода в почвенном поглощающем комплексе.

**Задание 1:** Выясните связь между кислотностью почвы и величиной рН, используя данные таблицы 11.

**Зависимость кислотности почвы от рН** *Таблица 11*

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатель рН** | **Степень кислотности почв** |
| Менее 4,5 | Сильнокислые почвы |
| 4,5-5,0 | Среднекислые почвы |
| 5,1-5,5 | Слабокислые почвы |
| 5,6-6,0 | Близкие к нейтральным |
| 6,1-7,0 | Нейтральные почвы |
| Более 7,1 | Щелочные почвы |

**Методические указания к выполнению задания**

Проанализируйте данные таблицы 11, запишите в тетрадь показатель рН и соответствующую ему степень кислотности почвы.

**Задание 2.** Определить актуальную кислотность почвы

**Методические указания к выполнению задания**

Актуальную кислотность определяют в водной почвенной вытяжке. Для этого необходимо поместить в пробирку или колбу 2г. почвы (мелкозёма), добавить 10 мл. дистиллированной воды, полученную суспензию 1:5 хорошо встряхнуть и дать отстояться осадку.

В надосадочную жидкость внести полоску индикаторной бумаги и, сравнивая её цвет с цветной таблицей, сделать вывод о величине рН почвы.

**Шкала окраски раствора индикатора** *Таблица 12*

|  |  |
| --- | --- |
| **р Н раствора** | **Окраска раствора индикатора** |
| 3,0 | Оранжевая |
| 4,0 | Жёлто-оранжевая |
| 5,0 | Жёлтая |
| 6,0 | Зеленовато-жёлтая |
| 7,0 | Жёлто-зелёная |
| 8,0 | Зелёная |
| 9,0 | Синезелёная |
| 10,0 | Синяя |

**Задание 3.** Определить необходимость известкования почвы

**Методические указания к выполнению задания**

На основании данных таблиц 12, 13 определить необходимость известкования и дозу внесения извести для исследуемого образца почвы тяжелосуглинистого по механическому составу.

**Доза извести в зависимости от рН почвы**  Таблица 13

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **р Н вытяжки** | **Необходимость известкования** | **Доза извести, т/га** | |
| **на лёгких почвах** | **на тяжёлых почвах** |
| Менее 4,5 | острая | 4,0 | 6,0 |
| 4,6 | сильная | 3,4 | 5,5 |
| 4,8 | средняя | 3,0 | 5,0 |
| 5,0 | средняя | 2,5 | 4,5 |
| 5,2 | слабая | 2,0 | 4,0 |
| 5,4 | слабая | 2,0 | 3,5 |
| Более 5,5 | не требуется | - | - |

Сформулируйте вывод по работе:

**Практическая работа №16**

*Тема****:* «Осуществление мелиоративных мероприятий земель в границах Российской Федерации».**

*Цель:* 1. Закрепить общее представление о мелиоративных мероприятиях для земель с проявлением негативных процессов и процессов опустынивания.

2. Выполнить картирование границ мелиоративных зон на территории РФ.

*Материалы и оборудование:* карта мелиорации земель и почвенная карта России, контурная карта России, чертёжные и письменные принадлежности.

*Вопросы для допуска к работе:*

- Что понимается под термином «мелиорация»?

- Какие существуют виды мелиораций по назначению?

- Какие существуют виды мелиораций по способу осуществления?

**Ход работы**

**Краткая теория**

Мелиорация – коренное улучшение природных условий сельскохозяйственных угодий. Почву угодий можно улучшать и с помощью агротехнических мероприятий. Полноценный эффект от агротехнических мероприятий продолжается не более года, поэтому обработка почвы повторяется ежегодно.

Мелиоративные мероприятия характеризуются продолжительным действием и сохраняют своё влияние в течение нескольких лет и десятилетий.

Существуют различные виды мелиораций. Они классифицируются по назначению и способу осуществления мелиоративных мероприятий.

По назначению мелиорации бывают оросительные, осушительные, опреснительные, противоэрозионные.

По способу осуществления мелиорации подразделяются на гидротехнические при строительстве гидротехнических сооружений – каналов, трубопроводов, водозаборов и др.; агротехнические – мелиоративная обработка почвы, кротование, профилирование поверхности почвы, снегозадержание; лесотехнические – посадки леса; химические – внесение в почву химических веществ для улучшения её свойств. Культуротехнические мероприятия заключаются в очистке поверхности почвы от древесно-кустарниковой растительности, в заравнивании ям, валов, создании и окультуривании пахотного слоя почвы.

## Задание 1: Обозначьте границы мелиорации земель в пределах РФ.

**Методические указания к выполнению задания**

Рассмотрите карту: «Мелиорация земли России», изучите её легенду. Нанесите на контурную карту России границы зон мелиорации. Обозначьте цветом различные зоны мелиорации. Подпишите печатным шрифтом название карты и оформите её легенду.

**Задание 2:** Где на территории России встречаются солончаки и солонцы, с какими особенностями почвообразовательного процесса связано их распространение? Обозначьте на контурной карте ареалы распространения солончаков и солонцов на землях Российской Федерации.

**Методические указания к выполнению задания**

Рассмотрите карту: «Почвы России», изучите её легенду. Ответьте на поставленный вопрос. С использованием условных обозначений нанесите на контурную карту ареалы распространения солончаков и солонцов. Внесите условные обозначения в легенду контурной карты.

Сформулируйте вывод по работе:

**Практическая работа № 17**

*Тема****:* «Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду».**

*Цель:* Изучить краткую теорию, касающуюся экологического риска. Научиться рассчитывать плату **за негативное воздействие на окружающую среду** и оценивать экологический ущерб, нанесённый окружающей среде в результате негативного воздействия.

*Материалы и оборудование:* методические указания, тетрадь, письменные принадлежности

*Вопросы для допуска к работе:*

**Ход работы**

**Краткая теория**

**Экономика природопользования***—* раздел экономики, изучающий главным образом вопросы экономической оценки природных ресурсов и ущер­бов от загрязнения среды.

Задачи экономики природопользования следующие:

1) Экономическая (и внеэкономическая) оценка природных ресурсов.

2) Определение экономического (и внеэкономического) ущерба, наносимого народному хозяйству в результате нерационального природопользования, и величины затрат, необходимых для ликвидации его последствий.

3)Выбор наиболее эффективных вариантов использования  
природных ресурсов и природоохранной деятельности, оценка абсолютной и относительной эффективности природоохранных затрат.

**Экологический риск** — это оценка на всех уровнях — от точечного до глобального — вероятности  появления негативных изменений в окружающей среде, вызванных антропогенным или иным воздействием. Под экологическим риском понимают также вероятностную меру опасности причинения вреда природной среде в виде возможных потерь за определенное время.

**Классификация экологических рисков по происхождению:**  
1) Природно - экологические риски - риски, обусловленные изменениями в окружающей природной среды.   
  
2) Техникo - экологические риски - риски, обусловленные появлением и развитием техносферы.   
  
3) Риск устойчивых техногенных воздействий - риск, связанный с изменениями окружающей среды в результате обычной хозяйственной деятельности.   
  
4) Риск катастрофических воздействий - риск, связанный с изменениями окружающей среды в результате техногенных катастроф, аварий, инцидентов.   
  
5) Социально - экологические риски - риски, обусловленные защитной реакцией государства и общества на обострение экологической обстановки.  
  
6) Эколого - нормативный риск - риск, обусловленный принятием экологических законов и норм или их постоянным ужесточением.   
  
7) Эколого - политический риск - риск, обусловленный экологическими акциями протеста.   
  
8) Экономо - экологические риски - риски, обусловленные финансово-хозяйственной деятельностью.

**Составляющие экологического риска:**  
1) оценка состояния здоровья человека и возможного числа жертв;  
2) оценка состояния биоты (в первую очередь фотосинтезирующих организмов);  
3) оценка воздействия загрязняющих веществ, техногенных аварий и стихийных бедствий на человека и окружающую природную среду.  
 **Оценка экологических рисков** — это выявление и оценка вероятности наступления событий, имеющих неблагоприятные последствия для состояния окружающей среды, здоровья населения, деятельности предприятия и вызванного загрязнением окружающей среды, нарушением экологических требований, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.  
 Оценка экологических рисков **помогает**:  
1) выявлять потенциально возможные экологические риски, устранять или минимизировать их.  
2) прогнозировать наступление неблагоприятных последствий, предупреждать или минимизировать вероятность их наступления  
3) получать количественные и качественные показатели неблагоприятных последствий.  
4) предупреждать аварии, причинение вреда здоровью населения, компонентам окружающей среды, нанесение ущерба репутации субъекту, реализующему проект  
 Оценка экологических рисков включает следующие **этапы**:  
1) установление, какие аварийные ситуации, связанные с загрязнением окружающей среды, могут возникнуть вследствие проекта;  
2) оценка стоимости работ по полному устранению экологически значимых последствий, вызванных аварийной ситуацией каждого вида;  
3) определение вероятностей аварийных ситуаций каждого вида.  
 Управление экологическими рисками производится путем разработки и применения нормативно-правовых актов, в которых устанавливается эколого-правовая ответственность (Гражданском кодексе Р Ф ст.15.; Законе РФ "Об охране окружающей среды" ст.77,78). Согласно законодательства используются следующие расчёты:

## 1) Убытки = восстановление нарушенного права+реальный ущерб+упущенная выгода. 2)Реальный ущерб = утрата или повреждение имущества + затраты на восстановление. 3)Упущенная выгода = неполученные доходы.

## Задание 1: Предприятие ОАО "Московский нефтеперерабатывающий завод", имеющее разрешение на выброс, нарушило условия, установленные в разрешении, и выбросило загрязняющие вещества, превысившие временно согласованные величины выбросов на 45,1 т., в том числе пыль 20,7 т, смола 24,3 т, ванадия пятиокись 0,1 т. Рассчитайте ущерб нанесённый окружающей среде по каждому виду загрязнения, если известно, что такса на превышение пыли составляет 131379 руб./т, смолы -246219 руб./т, ванадия пятиокиси- 4173888 руб./т. Оцените нанесенный вред окружающей среде в результате выброса ОАО "Московский нефтеперерабатывающий завод".

**Задание 2:** Рассчитайте ущерб, нанесённый окружающей среде по данным одного из вариантов

**Варианты задания № 2**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № варианта | Объём строительных отходов, куб.м. | Площадь территории, га. | Средняя плотность отходов, т/куб.м. | Класс опасности отходов | Время захламления, дни |
| 1 | 1000 | 0,016 | 1,5 | 4 | 30 |
| 2 | 900 | 0,015 | 1,5 | 4 | 30 |
| 3 | 800 | 0,014 | 1,4 | 4 | 30 |
| 4 | 700 | 0,013 | 1,4 | 4 | 30 |
| 5 | 600 | 0,012 | 1,3 | 4 | 30 |
| 6 | 500 | 0,011 | 1,3 | 4 | 30 |
| 7 | 400 | 0,010 | 1,2 | 4 | 30 |
| 8 | 300 | 0,012 | 1,2 | 4 | 30 |
| 9 | 200 | 0,013 | 1,1 | 4 | 30 |
| 10 | 100 | 0,010 | 1,1 | 4 | 30 |

**Методические указания к выполнению задания №2**

При выполнении задания № 2 разберите образец задания, приведённый ниже. Затем, используя данные таблицы к заданию, рассчитайте ущерб, нанесённый окружающей среде по соответствующему варианту.

Пример выполнения задания № 2: В результате проверки установлено, что в течение месяца (30 дней) было произведено несанкционированное размещение строительных отходов объемом 900 м3 на территории 0,015 га. Рассчитайте ущерб, нанесённый окружающей среде

Масса отходов при их средней плотности 1,5 т/м3 составляет

М= 900 м3 × 1,5 т/м3 =1350 т. Класс опасности отходов – 4

Ущерб определяется по формуле:

У = ЗВ+СЗУ,

где: У - общий размер ущерба; ЗВ – затраты на устранение захламления;

СЗУ – упущенная выгода от нецелевого использования земельного участка.

ЗВ = М×Зтранс + М×Ззахор+ М×Нразм×Кинф , где:

Зтранс – тариф на транспортировку, 250 руб./т согласно расценкам МГУП «Промотходы», осуществляющим вывозку отходов на полигоны;

Ззахор – тариф на захоронение отходов, составляет на дату оценки для строительных отходов (4-ый класс опасности) руб./т; в расчетах не учитывается.

Нразм – ставка платы за размещение 1 тонны отходов ( плата за загрязнение окружающей среды), Нразм=3,2 руб;.

Кинф – коэффициент инфляции; принимается равным 94×1,18 ≈ 111, где 94 – установленный Госкомэкологией России коэффициент индексации базовых ставок платы за размещение отходов в год предшествующий году оценки; 1,18 – коэффициент индексации согласно официальным данным об уровне инфляции в стране в связи с отсутствием коэффициент индексации базовых ставок платы в год оценки.

СЗУ = S×Cб×T/ 365× Кц ×Ктокс , где:

S – площадь земельного участка, равная 0,015 га;

Cб – базовая ставка арендной платы за 1 га, равная 432 000 руб. в год;

T – время захламления, 30 дней;

Кц - коэффициент средоохранной и средовоспроизводящей ценности земель для городской среды, равный 1,7;

Ктокс - коэффициент, учитывающий степень токсичности отходов, равный 2.

Сформулируйте вывод по работе

**Практическая работа № 18**

*Тема****:* «Оформление документов для экологического страхования».**

*Цель:* Изучить основные требования к оформлению документов для экологического страхования

*Вопросы для допуска к работе*: Какова цель экологического страхования?

**Краткая теория**

Экологическое страхование является одним из методов экономического регулирования в области охраны окружающей среды. Использование этого метода позволяет обеспечить не только защиту жизненно важных интересов граждан, но и создает условия для рационального природопользования. Механизм экологического страхования становится инструментом регулирования и управления риском с возможностью значительного снижения ущерба окружающей среде. Экологическое страхование является наиболее оптимальным финансовым механизмом, решающим проблему компенсации экологического вреда при аварийном загрязнении окружающей среды.

Под экологическим страхованием понимается, во-первых, функция государства, общества и других социальных организованных систем, обеспечивающая сохранение их определенной структуры, поддержание режима их деятельности, реализацию программ в процессе их взаимодействия с природой, во-вторых, деятельность государственных органов исполнительной власти, органов местного самоуправления, граждан и их объединений по организации (упорядочению) охраны окружающей природной среды, рационального использования природных ресурсов, обеспечения экологической безопасности человека и иных объектов (общества, государства),осуществляемая на основе законодательства, в соответствии с поставленными целями и задачами.

Страхование, в том числе и экологическое, регулируется Гражданским кодексом РФ (гл. 48), Законом РФ от 27 ноября 1992 г. № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации». Общие требования об экологическом страховании установлены Федеральным законом от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ст. 18). Основным документом в области добровольного экологического страхования является Типовое положение о порядке добровольного экологического страхования в Российской Федерации.

Отдельные аспекты экологического страхования упоминаются в ряде международных конвенций, например в Конвенции «Об ущербе, причиненном иностранными воздушными судами третьим лицам на поверхности» (Рим, 7 октября 1952 г.), Венской конвенции «О гражданской ответственности за ядерный ущерб» (Вена, 21 мая 1963 г.), Международной конвенции «О гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью» (Брюссель, 29 ноября 1969 г.) и иных.

Объектами экологического страхования могут быть не противоречащие законодательству Российской Федерации имущественные интересы, связанные:

— с жизнью, здоровьем страхователя или застрахованного лица (личное страхование);

— владением, пользованием, распоряжением природными ресурсами и иным имуществом (имущественное страхование);

— возмещением страхователем причиненного им вреда личности или имуществу физического лица, а также вреда, причиненного юридическому лицу (страхование ответственности).

Законодательство Российской Федерации предусматривает две формы экологического страхования: обязательное и добровольное. Обязательное экологическое страхование осуществляется в силу закона, а добровольное экологическое страхование — на основе договора между страхователем и страховщиком. При этом обязательное экологическое страхование подразделяется на обязательное государственное экологическое страхование и обязательное экологическое страхование (негосударственное).

Применительно к обязательному экологическому страхованию в большинстве случаев законодателем предусмотрена негосударственная разновидность обязательного экологического страхования. Так, ст. 15 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов устанавливает обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта. Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана страховать ответственность за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей среде в случае аварии на опасном производственном объекте. В данной статье определен минимальный размер страховой суммы по этому виду страхования.

Федеральный закон «О безопасности гидротехнических сооружений» устанавливает, что риск гражданской ответственности по обязательствам, возникающим вследствие причинения вреда жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии гидротехнического сооружения, подлежит обязательному страхованию на время строительства и эксплуатации данного гидротехнического сооружения (ст. 15). В развитие данной законодательной нормы Постановлением Правительства РФ от 18 декабря 2001 г. № 876 утверждены «Правила определения величины финансового обеспечения гражданской ответственности за вред, причиненный в результате аварии гидротехнического сооружения».

Добровольное экологическое страхование является отдельной формой экологического страхования. Кроме Гражданского кодекса РФ (гл. 48) и Закона РФ «Об организации страхового дела в Российской Федерации», важную роль в правовом регулировании добровольного экологического страхования играет «Типовое положение о порядке добровольного экологического страхования в Российской Федерации». На основании данного Типового положения страховая организация (страховщик) представляет страховую защиту гражданской (имущественной) ответственности страхователям за ущерб, причиненный третьим лицам, в результате внезапного, непреднамеренного и неожиданного загрязнения окружающей среды на территории России. На основе этого Типового положения страховые организации разрабатывают свои правила по добровольному экологическому страхованию.

Страхователями в добровольном экологическом страховании выступают предприятия, учреждения, организации всех форм собственности, являющиеся юридическими лицами, расположенные на территории России, а также за ее пределами, но имеющие производственные мощности на территории России.

Объектом добровольного экологического страхования является риск гражданской ответственности, выражающийся в предъявлении страхователю имущественных претензий физическими или юридическими лицами в соответствии с нормами гражданского законодательства о возмещении ущерба за загрязнения земельных угодий, водной среды или воздушного бассейна на территории действия конкретного договора страхования. При этом страховым событием (случаем) служит внезапное, непреднамеренное нанесение ущерба окружающей среде в результате аварий, приведших к выбросу загрязняющих веществ в атмосферу, к загрязнению земной поверхности, сбросу сточных вод.

Перечень загрязняющих веществ и причин страховых событий, ущербы по которым подлежат возмещению, оговариваются в каждом конкретном случае при заключении договора страхования в соответствии с требованиями гл. 48 Гражданского кодекса РФ. Однако в «Типовом положении о порядке добровольного экологического страхования в Российской Федерации» определены страховые события, по которым страховщик не несет ответственности, а именно страховые случаи: прямо или косвенно связанные с последствиями военных действий, восстаний, путчей, забастовок, гражданских волнений, диверсий, внутренних беспорядков, боевых действий, чрезвычайного, военного, осадного или особого положения, объявленного органами власти; вызванные радиоактивным загрязнением, облучением и другими последствиями деятельности, связанной с использованием ядерного топлива; вытекающие из обычной деятельности страхователя при условии, что он знал вредные последствия этой деятельности; связанные с умышленными действиями страхователя или третьих лиц; вызванные нарушением законов, постановлений, ведомственных или производственных правил, инструкций и других нормативных документов; связанные с управлением производства персоналом, не уполномоченным на это или просрочившим время инструктажа, переподготовки, а также лицами, страдающими душевными болезнями, эпилепсией и другими заболеваниями, ограничивающими их дееспособность; вызванные обстоятельствами, существенно повышающими риск страхового случая, известные страхователю или его полномочному представителю, о которых страховщик не был поставлен в известность; вследствие износа конструкционных материалов, оборудования, находящихся в эксплуатации сверх установленного нормативного срока; вследствие эксплуатации нового оборудования, а также оборудования после капитального ремонта в течение 18 месяцев после ввода в эксплуатацию, если не предусмотрено иное; происшедшие по вине руководства предприятия или организации и других должностных лиц, ответственных за проведение контроля за состоянием окружающей среды.

Договор страхования, заключаемый между страхователем и страховщиком, является основанием возникновения страховых отношений. Договор страхования заключается на основании письменного заявления страхователя и анкеты, содержащей реквизиты страхователя. На основании представленных данных решается вопрос о приеме на страхование и рассчитываются страховые платежи. Такие платежи уплачиваются страхователем по тарифным ставкам, которые устанавливаются в процентах от размера годового оборота предприятия. На основании данных об уплате платежей страхователю выдается страховое свидетельство (полис). С этого момента вступает в силу договор экологического страхования. Договор заключается сроком на один год с последующей пролонгацией. При его заключении страховщик производит непосредственный осмотр предприятия. Условия страхования экологической ответственности предусматривают установление предельных сумм выплат страхового возмещения (лимиты ответственности) и собственного участия страхователя в оплате убытков (франшиза). Лимиты ответственности могут быть установлены для выплат по одному иску, по серии исков, вытекающих из одного страхового случая.

Страховое возмещение выплачивается в размерах, предусмотренных действующим гражданским законодательством и определяемых в результате рассмотрения дел в судебном или другом, предусмотренном порядке. Страховое возмещение включает в себя: компенсацию ущерба, вызванного повреждением или гибелью имущества; сумму убытков, связанную с ухудшением условий жизни и окружающей среды; расходы по очистке загрязненной территории и приведению ее в состояние, соответствующее нормативам, при условии, что на них дано предварительное согласие страховщика; расходы, необходимые для спасения жизни и имущества лиц, которым в результате страхового случая причинен вред, или по уменьшению ущерба, причиненного страховым случаем; связанные с предварительным расследованием, проведением судебных процессов и другие расходы по улаживанию любых исков, предъявляемых страхователю, которые могут быть предметом возмещения по договору, при условии, что на них дано предварительное согласие страховщика. При этом страховщиком не возмещаются убытки: связанные с генетическими последствиями загрязнения окружающей природной среды; причиненные работникам страхователя во время их нахождения на службе (работе); связанные с действием причин, о которых страхователю было известно до начала действия договора; штрафы, неустойки и т. п.; ущерб имуществу, находящемуся на территории, принадлежащей, занимаемой, используемой, находящейся под охраной или контролем страхователя.

**Задание 1:** Используя материал краткой теории, ответить на следующие вопросы:

1. Что понимается под экологическим страхованием?

2. Какими нормативно-правовыми актами регулируется экологическое страхование?

3. Что является объектом экологического страхования?

4. Какие предусмотрены формы экологического страхования?

5. Что является основанием для возникновения страховых отношений?

6. Каковы условия и сроки заключения страхового договора?

7. Что в себя включает страховое возмещение?

**Задание 2**: Используя ресурсы Интернет, изучите содержание и распечатайте образец договора экологического страхования.

Сформулируйте вывод по работе.

**Раздел 2**.**Охрана окружающей среды и природоохранные мероприятия**

**МДК.04.02.Охрана окружающей среды и природоохранные мероприятия**

**Практическая работа № 1**

*Тема*: **«Заповедники России».**

*Цель:* Изучить географию заповедников России. Сделать вывод о роли заповедников в целях защиты природы России.

*Материалы и оборудование*: справочный материал, тетрадь, чертёжные принадлежности, атлас России, контурная карта России.

*Вопросы для допуска к работе*: Каково назначение заповедников, с какой целью они образуются?

**Ход работы**

**Краткая теория**

Государственные природные [заповедники](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA) в соответствии с Федеральным законом «Об особо охраняемых природных территориях» являются природоохранными, научно-исследовательскими и эколого-просветительскими учреждениями, имеющими целью сохранение и изучение естественного хода природных процессов и явлений,[генетического фонда](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D1%84%D0%BE%D0%BD%D0%B4) [растительного](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F) и [животного](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5) мира, отдельных [видов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B2%D0%B8%D0%B4) и сообществ растений и животных, типичных и уникальных [экологических систем](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0). Заповедники являются одним из типов [особо охраняемых природных территорий (ООПТ)](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%BE_%D0%BE%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%8F%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B8_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8)

По состоянию на апрель [2012 года](http://ru.wikipedia.org/wiki/2012_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) **на территории России находится 103 заповедника**.

Первый заповедник на территории [России](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F) — [Баргузинский заповедник](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D1%80%D0%B3%D1%83%D0%B7%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA) — был основан [11 января](http://ru.wikipedia.org/wiki/11_%D1%8F%D0%BD%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8F) [1917 года](http://ru.wikipedia.org/wiki/1917_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) на территории [Бурятии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%83%D1%80%D1%8F%D1%82%D0%B8%D1%8F). В дальнейшем список охраняемых территорий расширился. Старейшими заповедниками, помимо Баргузинского, являются [Астраханский](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%85%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA) (1919), [Ильменский](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BB%D1%8C%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA) (1920) и [Кавказский](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%B2%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA) (1924). Последними были внесены в список заповедники «[Эрзи](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%80%D0%B7%D0%B8)» (2000), «[Кологривский лес](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B8%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BB%D0%B5%D1%81)» (2006) и [Утриш](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A3%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%88_(%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA)&action=edit&redlink=1) (2010).

Суммарная площадь территории заповедников в России составляет более 340 тыс. км², что сопоставимо с территорией [Финляндии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%BD%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D1%8F). Крупнейшими из российских заповедников являются [Большой Арктический](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%BE%D0%B9_%D0%90%D1%80%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA) (более 41 тыс. км²), [Командорский](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%BE%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA) (более 36 тыс. км²) и [Остров Врангеля](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2_%D0%92%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8F_(%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA)) (более 22 тыс. км²). Самыми небольшими заповедниками в России являются [Белогорье](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D1%80%D1%8C%D0%B5_(%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA)) (более 21 км²) и [Приокско-Террасный](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%BA%D0%BE-%D0%A2%D0%B5%D1%80%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA) и [Галичья Гора](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%87%D1%8C%D1%8F_%D0%93%D0%BE%D1%80%D0%B0_(%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA)) (менее 50 км²).

**Задание 1:** Используя справочный материал, заполните таблицу в тетради.

Заповедники России

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название заповедника | Расположение заповедника | Дата образования |
|  |  |  |  |

**Задание 2:**Нанесите на контурную карту России биосферные заповедники, условно обозначив их кружочком с номером, соответствующим порядковому номеру заповедника из таблицы (смотри задание 1).

Сформулируйте вывод по работе:

**Практическая работа № 2**

*Тема*: **«Особо охраняемые природные территории».**

*Цель:* Изучить категории особо охраняемых природных территорий.

*Вопросы для допуска к работе*: Какие природные территории относятся к особо охраняемым?

**Ход работы**

**Краткая теория**

Основная задача охраны редких и вымирающих видов состоит в том, чтобы путем создания благоприятных условий для их обитания дыбится такого увеличения их численности, которое устранило бы угрозу исчезновения. Важно восстановить естественные запасы животных, чтобы включить их в число промысловых.

Особо охраняемые природные территории - объекты общенационального достояния, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, решениями органов государственной власти полностью или частично изъятые из хозяйственного использования с установлением режима особой охраны. Выделяются различные категории ООПТ: государственный природные заповедники, в т.ч. биосферные, национальные парки, государственные природные заказники, памятники природы, иные ООПТ.

Для сохранения редких и исчезающих видов организуют заповедники, заказники, животных расселяют в районы былого распространения, подкармливают, создают укрытия и гнездовья, охраняют от хищников и болезней. При очень низкой численности животных разводят в неволе, а затем выпускают в подходящие для них условия. Эти меры дают положительные результаты.

В России проведена большая и кропотливая работа по восстановлению численности речного бобра, соболя, лося, сайгака, которые были на грани исчезновения. В настоящие время численность их восстановлена, они снова стали промысловыми.

**Особо охраняемые природные территории Вологодской области**

**В настоящее время сеть охраняемых природных территорий области насчитывает** 166 объектов общей площадью около 455 тыс. га и включает Дарвинский государственный природный биосферный заповедник, национальный парк "Русский Север", 77 государственных природных заказников, 82 памятника природы, 4 природных резервата и 1 парк. Особо охраняемые природные территории организованы во всех ландшафтных и административных районах области. Кроме того, в области для охраны животного мира образованы зоологические (охотничьи) заказники и взяты под охрану лесопарковые части зеленых зон, торфяные и клюквенные болота. В целом, в области под охраной находится 8 % её территории. Под охрану взяты живописные северные ландшафты, вековые еловые леса, боры - беломошники с богатыми урожаями грибов и ягод, ценные клюквенные болота, уникальные карстовые озера, геологические обнажения, старинные парки помещичьих усадеб. На большинстве особо охраняемых природных территорий установлен природоохранный режим, ограничивающий хозяйственную деятельность.

Создание сети особо охраняемых природных территорий позволило уберечь от рубок остатки коренных вологодских лесов. Эталонами первозданной южной и средней тайги стали государственные ландшафтные заказники "Верховинский" в Бабушкинском районе, "Колошемский лес" в Бабаевском, Верхне-Андомский и "Атлека" в Вытегорском районе. Именно здесь сохранились уникальные для всей Европы девственные леса.

В сотрудничестве с Министерством окружающей среды и Министерством лесного и сельского хозяйства Финляндии под патронажем и финансовой поддержке Правительства области учеными области создается Красная книга Вологодской области: издан том 2 "Растения и грибы", готовится к изданию том 1 "Особо охраняемые природные территории" и том 3 "Животные".

В области действует областной Закон "Об особо охраняемых природных территориях Вологодской области", принят ряд постановлений Правительства области о создании новых ООПТ, о режиме использования земель в границах ООПТ, разработано типовое положение о памятниках природы областного значения. По проблемам ООПТ организовано проведение ряда научных и общественных конференций на межрегиональном и региональных уровнях, в т.ч. конференция, посвященная 60-летию Дарвинского заповедника.

**Задание 1:** Дать определение «Особо охраняемые природные территории».

**Задание 2:** Используя материал краткой теории, ресурсы Интернет заполните таблицу «Категории особо охраняемых природных территорий» Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название | Краткая характеристика | Примеры, в том числе по Вологодской области |
|  |  |  |  |

Сформулируйте вывод по работе:

**Практическая работа № 3**

*Тема:* **«Разработка плана мероприятий по охране окружающей среды, программы повышения экологической эффективности на примере промышленного предприятия».**

*Цель:* Изучить виды природоохранных мероприятий, осуществляемых на промышленных предприятиях. Разработать перечень природоохранных мероприятий для конкретных промышленных предприятий, с учётом специфики их воздействия на окружающую природную среду.

*Материалы и оборудование*: справочный материал, тетрадь, чертёжные принадлежности.

**Ход работы**

**Краткая теория**

Все природоохранные мероприятия на промышленном предприятии могут быть разделены на следующие виды:  
 Для рационального, природоохранного использования водных ресурсов:  
- строительство локальных систем очистки сточных вод предприятий и систем их транспортировки;

- обеспечение внедрения систем оборотного, бессрочного водоснабжения;

- выполнение мероприятий по повторному использованию очищенных вод, улучшение качества их очистки;

- внедрение систем глубокой доочистки сточных вод;

- оптимизация систем и сооружений очистки сточных вод, разработка унифицированного очистного оборудования;

- создание гибких автоматизированных систем промышленного водопользования;

- создание и внедрение автоматических систем контроля за составом и объемом сточных вод, управление процессами очистки.  
 Для охраны воздушного бассейна:  
- установка газопылеулавливающих устройств, предназначенных для улавливания и обезвреживания вредных газовых выбросов;

- оснащение двигателей внутреннего сгорания нейтрализаторами для обезвреживания отработавших газов;

- создание автоматических систем контроля за загрязнением атмосферного воздуха, оснащение стационарных источников выброса приборами контроля, строительство, приобретение и оснащение лабораторий по контролю за загрязнением;

- оснащение установками для утилизации веществ из газов.  
 Для использования отходов производства и потребления:  
- строительство мусороперерабатывающих и мусоросжигательных заводов;

- приобретение и внедрение установок, оборудования и машин для переработки, сбора и транспортировки бытовых отходов с территории городов и других населенных пунктов;

- строительство установок для получения сырья из отходов производства.  
 Для экологического просвещения, подготовки кадров – экологическое образование кадров.  
 Для научно-исследовательских работ – разработка:  
- экспресс-методов определения вредных примесей в воздухе, воде, почве;

- нетрадиционных методов и высокоэффективных систем и установок для очистки газов промышленных предприятий, утилизации отходов;

- технологических процессов, оборудования, приборов и реагентов, обеспечивающих глубокую переработку сырья с утилизацией образующихся отходов.  
 Рассмотренные природоохранные мероприятия являются основными направлениями деятельности предприятий, позволяющими создавать экологически безопасные, безотходные, ресурсосберегающие технологии и процессы.  
 В Вологодской области наибольшее воздействие на окружающую среду оказывают промышленные предприятия: АО "Северсталь" и АО "Сокольский ЦБК". На АО "Северсталь" приходится 60,3% общего объема выбросов в области.

Наиболее крупными источниками загрязнения водных объектов Вологодской области

являются предприятия жилищно-коммунального хозяйства Череповца и Вологды, а

также промышленные предприятия — АО "Северсталь" и АО "Азот", г. Череповец;

АО "Сокольский ЦБК", г. Сокол.

На г. Череповец приходится около 70% общего сброса загрязненных сточных вод

Вологодской области. Доля АО "Северсталь" в общем по области объеме сброса

загрязненных сточных вод составляет 17,4%, АО "Сокольский ЦБК" — 15%.

Высокое загрязнение воды р. Пельшма органическими веществами, аммонийным азотом,

лигносульфонатами сохраняется на участке реки, расположенном в 1 км ниже

сброса сточных вод с объединенных очистных сооружений АО "Сокольский ЦБК".

**Задание 1:** Используя вышеизложенный материал, заполните таблицу в тетради.

**Природоохранные мероприятия для промышленных предприятий**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название промышленного предприятия** | **Место нахождения предприятия** | **Виды воздействия предприятия на окружающую природную среду** | **Перечень необходимых природоохранных мероприятий** |
| 1. | АО "Северсталь" |  |  |  |
| 2. | АО "Сокольский ЦБК" |  |  |  |

Сформулируйте вывод по работе:

**Практическая работа № 4**

*Тема*: **«Разработка природоохранных мероприятий для улучшения экологической обстановки в Вологодской области».**

*Цель:* Изучить виды природоохранных мероприятий, осуществляемых на промышленных предприятиях. Разработать перечень природоохранных мероприятий для конкретных промышленных предприятий, с учётом специфики их воздействия на окружающую природную среду.

*Материалы и оборудование*: справочный материал, тетрадь, чертёжные принадлежности.

**Ход работы**

**Краткая теория**

**Загрязнение атмосферного воздуха:** Загрязнение атмосферного воздуха Вологодской области носит локальный характер и проявляется в основном в городах, т.е. там, где расположены предприятия металлургической, химической, целлюлозно-бумажной промышленности, энергетики и сосредоточен автомобильный транспорт. В среднем содержание пыли, окиси углерода, оксидов серы и азота в атмосфере не превышает ПДК. Валовой объем выбросов загрязняющих веществ стационарными источниками в атмосферу составил 466 тыс. т.

Наибольшее воздействие на качество атмосферного воздуха оказывают отдельные крупные предприятия с большими объемами выбросов в городах с развитой промышленностью (Череповец, Сокол, Кадуй) и автотранспорт. Выбросы от автотранспорта по области составили 97 тыс.т. В Вологде автотранспорт является главным загрязнителем атмосферы, выбросы от него достигали 29,5 тыс.тонн, из которых 28,6 тыс.т - сажа. В среднем на 1 км2 территории города из атмосферы выпадает 30 - 60 т/год пыли. Выбросы в атмосферу загрязнителей от автотранспорта выросли не только из-за роста численности машин, но и из-за ограниченности пропускной способности улиц.

**Загрязнение поверхностных и подземных вод:** Снабжение населения качественной питьевой водой является одной из наиболее актуальных проблем. Вологодская область имеет наилучшие показатели в Северо-Западном округе по отношению объема забранной свежей воды к объему оборотной. 93% потребляемой воды забирается из поверхностных источников, в которые поступает значительное количество загрязненных стоков. Сокращается удельное потребление воды.

Там, где позволяют запасы, упор делается на водоснабжение из подземных источников, как более стабильных и защищенных. Прогнозные ресурсы пресных подземных вод составляют 6 750 тыс. м3/сутки.

Вода в реках области в 79% анализов отнесена к категории "чистая". В то же время 39,1% подземных и 39,5% поверхностных источников водоснабжения не отвечают санитарным нормам из-за отсутствия зон санитарной охраны. Чрезвычайно грязной остается р. Пельшма ниже сброса сточных вод Сокольского ООСК, хотя индекс загрязнения воды (ИЗВ) здесь снизился за год в 1,5 раза. Несмотря на снижение количества сбросов от МУП ЖКХ "Вологдагорводоканал", сохраняется уровень загрязнения воды в р. Вологде ниже города, классифицируемый как "загрязненный" (ИЗВ=2,86). 40,7% проб питьевой воды не соответствуют гигиеническим нормативам по химическим и 15,7% - по микробиологическим показателям. Причины плохого качества водопроводной воды кроются в несоответствии технологии очистки классу водоисточника, неудовлетворительном санитарно-техническом состоянии сетей.

Во многих районных центрах сохраняется напряженная обстановка с водоотведением. Объем использованной свежей воды равен 636 млн. м3. Сброшено сточных вод 593,6 млн. м3. Мощность очистных сооружений перед сбросом 320,1 млн. м3/год. Объем сбросов сточных вод в г. Вологде становится сопоставимым с расходом реки в межень. В Вологодской области объем сточных вод составил 609 млн. м3 (в том числе 213 млн. м3 загрязненных), масса сброса загрязняющих веществ оценивается 68,6тыс. т.

Среднесуточный отпуск воды на одного жителя городской местности достигает 250 л. После использования через очистные сооружения прошло только 82% этого объема. По данным Вологодского центра гигиены и эпидемиологии, 35,3% водоемов первой категории не отвечают требованиям нормативов в местах водопользования по санитарно-химическим показателям и 17,6% - по микробиологическим.

Верховья р. Сухоны загрязняются поступающими в нее водами из р. Вологды, принимающими стоки ЖКХ и промышленных предприятий Вологды. Воды р. Пельшмы загрязнены органическими веществами, аммонийным азотом, лигносульфонатами от расположенного в 1 км ниже сброса сточных вод с очистных сооружений АО "Сокольский ЦБК". Нефтепродуктами наиболее загрязнены реки Сухона, Вологда, Ягорба и Кошта.

Рыбинское водохранилище в районе Череповца находится под влиянием сточных вод Череповецкого промышленного узла и хозяйственно-бытовых сточных вод города. В результате, по данным Института биологии внутренних вод РАН, у рыб водохранилища обнаружены онкологические заболевания, повышено содержание бенз(а)пирена.

Практически полное прекращение использования ядохимикатов и резкое сокращение применения удобрений в сельском хозяйстве улучшили состояние многих, особенно малых, водоемов.

**Образование твёрдых промышленных отходов:** В области размещены 17 объектов захоронения и хранения токсичных отходов общей площадью около 2000 га. Из них 6 объектов промотходов принадлежат ОАО "Аммофос", 9 - ОАО "Северсталь", 1 - ОАО "Азот". Большой золошламонакопитель организован Кадуйской ГРЭС. В хранилищах, накопителях, складах и свалках скопилось около 83 млн. т отходов производства, в т.ч. и токсичных. Сохраняется проблема вывоза и обезвреживания содержащихся на складах более 137 тыс. т непригодных ядохимикатов. Воздействие на окружающую среду проявляется в повышенной загазованности, переполнении свалок отходами, загрязнении водных источников, возникновении антропогенных геологических тел из полигонов захоронения и отвалов химического и металлургического производства. Перенос загрязнителей атмосферными осадками приводит к изменению химического состава и кислотности поверхностных вод особо охраняемых территорий.

Чем выше уровень потребления, тем больше образуется отходов. В то время как скорость превращения природных ресурсов в отходы увеличивается, возможности самоочищения природных сред ограничены.

В 2012 г. вторично использовано 71,6% твердых отходов производства, но накопление их на складах продолжает расти. Более 4 млн. т отходов размещено в накопителях, отвалах и на промышленных площадках. Ртутьсодержащие лампы перерабатываются на установке демеркуризации ОАО "Северсталь" или вывозятся в Московскую область. 4 предприятия принимают для отправки на переработку автопокрышки, макулатуру. Переработка гальваношламов остается нерешенной проблемой.

В городах возникла масса мелких, часто "теневых" производств, дающих довольно обильные вредные сбросы (кожевенное и т.п.). Работая полукустарно, они сбрасывают воду обычно в городскую канализацию. Но канализация технически не приспособлена для очистки таких вод, что, в свою очередь, ведет к ухудшению качества очистки.

**Образование твёрдых бытовых отходов:** Количество твердых бытовых отходов (ТБО) увеличилось на 7% и достигло 5,16 тыс.т. Утилизация твердых бытовых отходов промышленными методами ограничена. Весь объем ТБО вывозится на свалки, которые не обустроены, эксплуатируются с нарушениями требований экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности.

На территории области зарегистрировано 423 объекта размещения ТБО, из них только 110 являются санкционированными. Полигоны захоронения не соответствуют нормативным требованиям по проницаемости грунтов, происходит возгорание мусора и загрязнение атмосферного воздуха. Не производится рекультивация закрытых свалок, задерживается строительство новых полигонов.

**Загрязнение почв:** В области уменьшается площадь сельскохозяйственных угодий.

В ряде районов снижается плодородие почв. Среднее содержание гумуса в почве составляет 2,47%. Менее 2% гумуса присутствует в почве 28,6% всех площадей пашни. Более 17% сенокосов и пастбищ заболочено. На значительных площадях ухудшение использования земель связано с их загрязнением стоками от крупныхживотноводческих комплексов и птицефабрик. Выявлен высокий уровень загрязнения почв тяжелыми металлами в зонеЧереповецкого промышленного узла. В 20-километровой зоне вокруг г. Череповец почвы загрязнены свинцом, цинком и серой. Среднее содержание свинца в верхнем слое почвы составляет 43,5 мг/кг, что в 1,5 раз превышает ПДК и в 5 раз фоновую концентрацию.

**Задание 1:** Проанализируйте данные таблицы 2, установите, какое место занимает Вологодская область по основным показателям, отражающим экологическую обстановку.

*Таблица 2*

**Экологическая обстановка в областях и республиках   
Северо-Западного региона (по состоянию на 2012 г.)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Область, республика** | **Валовой региональный продукт** | **Загрязняющие атмосферу вещества от стационарных источников** | | **Удельное использование свежей воды** | **Объем оборотной воды** | **Образование опасных отходов** |
| **Улавливание** | **Выбросы** |
| **руб./чел.** | **тыс. т** | **тыс. т** | **м3/чел. год** | **млн. м3** | **тыс. т** |
| СЗФО в целом | 52 734 | 7 253 | 2 223 | 804 | 10 238 | 20 738 |
| Республика Карелия | 44 809 | 165 | 138 | 283 | 839 | 161 |
| Республика Коми | 79 068 | 433 | 664 | 552 | 1 387 | 3 660 |
| Архангельская область | 47 368 | 746 | 276 | 532 | 731 | 322 |
| Вологодская область | 52 289 | 1 894 | 474 | 516 | 3 619 | 8 247 |
| Калининградская область | 33 149 | 7 | 35 | 199 | 171 | 54 |
| Ленинградская область | 48 445 | 2 806 | 181 | 1 095 | 1 957 | 3 764 |
| Мурманская область | 61 062 | 1 597 | 353 | 1740 | 968 | 469 |
| Новгородская область | 38 889 | 56 | 50 | 160 | 552 | 2 153 |
| Псковская область | 25 988 | 5 | 19 | 558 | 15 | 30 |

**Задание 2:** Используя теоретический материал, разработайте природоохранные мероприятия с учётом сложившейся экологической обстановки в Вологодской области, результаты занесите в таблицу.

**Комплекс рекомендуемых природоохранных мероприятийдля Вологодской области**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Виды антропогенного воздействия** | **Экологические признаки антропогенного воздействия** | **Перечень природоохранных мероприятий** |
| 1. | Загрязнение атмосферного воздуха |  |  |
| 2. | Загрязнение поверхностных и подземных вод |  |  |
| 3. | Образование твёрдых промышленных отходов |  |  |
| 4. | Образование твёрдых бытовых отходов |  |  |
| 5. | Загрязнение почв |  |  |

Сформулируйте вывод по работе:

**Практическая работа № 5**

*Тема:* **«Особенности проектирования и разработка природоохранных мероприятий в водоохраной зоне и прибрежной защитной полосе».**

*Цель:* Изучить особенности проектирования водоохранных зон и прибрежных защитных полос. Рассчитать и нанести на планово-топографическую основу границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос. Разработать перечень природоохранных мероприятий в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

*Материалы и оборудование:* курвиметр, планиметр, картографический материал, калька, тетрадь, чертёжные принадлежности, чернильные или гелевые ручки синего и красного цвета.

*Вопросы для допуска*:

1. Каково значение водоохранных зон и прибрежных защитных полос?

2. Какие исходные данные по реке должны быть получены при подготовке проекта водоохраной зоны?

3. Какие необходимо собрать материалы на этапе подготовки проекта водоохранных зон?

4. Какие виды хозяйственной деятельности запрещены в пределах водоохранных зон и прибрежных защитных полос?

5. Каким образом на карте обозначаются границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос?

6. Где рекомендуется устанавливать водоохранные знаки?

**Ход работы**

**Краткая теория**

**1. Значение водоохранных зон и прибрежных защитных полос**

В Российской Федерации насчитывается более 2,4 млн. ручьев длиной до 10 километров общей протяженностью около 4,83 млн. километров, 127604 малых рек (длиной от 10 до 200 км) протяженностью 3,0 млн. километров, 855 средних рек (длиной от 200 до 500 км) протяженностью 0,256 млн. километров и 210 больших рек (длиной более 500 км) с общей протяженностью 0,189 млн. километров.

Кроме того на территории России имеется 2,28 млн. озер и 29,3 тыс. водохранилищ, в том числе емкостью от 1 до 10 млн. куб. м - 1937 и емкостью более 10 млн. куб м - 363 водохранилища.

Бессистемная вырубка лесов, распашка пойм привели к заилению водоемов, ухудшению их санитарного состояния и гидрологического режима.

Установление водоохранных зон водных объектов и их прибрежных защитных полос, проведение недорогостоящих природоохранных мероприятий и установление на территории водоохранных зон и прибрежных защитных полос специального режима хозяйственной и иной деятельности является одной из первостепенных задач по охране и восстановлению поверхностных водных объектов, улучшению их гидрологического режима и санитарного состояния.

Работы по проектированию водоохранных зон и закрепление на местности границ прибрежных защитных полос на территориях, прилегающих к водным объектам, проведение комплекса природоохранных мероприятий должны выполняться в соответствии с «Положением о водоохранных зонах водных объектов и их прибрежных защитных полосах», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 23 ноября 1996 года № 1404.

Указанным постановлением учитываются положения о зонах санитарной охраны источников водоснабжения, запретных полосах лесов по берегам водных объектов, а также о лесах других категорий защищенности, утвержденные Правительством Российской Федерации.

2. **Подготовка проекта водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы**

При подготовке проекта водоохранной зоны водного объекта и его прибрежной защитной полосы необходимо изучение его состояния. Для реки в качестве исходных данных должны быть приведены следующие характеристики:

- географическое и административное местоположение;

- площадь водосборного бассейна;

- протяженность основной реки;

- количество и протяженность притоков;

- характер формирования стока;

- характеристика расходов и уровней;

- наличие плотин, прудов, водохранилищ и других гидротехнических сооружений;

- качественная характеристика вод по химическому составу;

- характеристика состояния руслообразующих процессов (абразия, оползни, осовы, суффозия, аккумуляция, характер меандрирования, наличие стариц и т.п.);

- характеристика околоводной и водной флоры и фауны;

- наличие на реке зон санитарной охраны источников централизованного питьевого водоснабжения, мест нерестилищ, нагула и зимовальных ям рыбы;

- использование водоема для целей рекреации.

**3. Подготовка материалов по обследованию территорий, прилегающих к объекту**

При подготовке исходных данных для проектирования водоохранной зоны водного объекта и его прибрежной защитной полосы необходимо обеспечить сбор следующих материалов по прилегающей к водному объекту территории и ее хозяйственному использованию.

3.1. По ландшафтной характеристике:

- геологическое строение (генезис, механический и минералогический состав подстилающих почвы горных пород);

- рельеф (поймы, террасы, прилегающие склоны и другие формы рельефа);

- почвы, грунты;

- растительный и животный мир;

- климатические особенности и микроклимат.

3.2. Основные рельефообразующие процессы, в т.ч. плоскостная и линейная эрозия:

- характеристика оврагов и балок (длина, ширина, глубина, густота) и динамика их развития;

- залесенность и закустаренность склонов оврагов и балок;

- интенсивность смыва почвы с прилегающих к водным объектам территорий.

3.3. Характеристика, использования земель, распаханность территории по каждому землепользователю.

3.4. Выявление и характеристика имеющихся и потенциальных источников сосредоточенных и рассеянных загрязнений.

3.5. Оценка влияния загрязняющих веществ, смываемых с прилегающих территорий, на качество вод и биоту водоемов, используемых для рыбного хозяйства.

**4. Методика проектирования водоохранных зон**

Водоохранной зоной является территория, примыкающая к акваториям рек, озер и других поверхностных водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной и иных видов деятельности с целью предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира.

Соблюдение специального режима на территории водоохранных зон является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния водных объектов и благоустройству их прибрежных территорий.

Размеры и границы водоохранных зон, а также режим их использования устанавливаются проектом на основании результатов обследования водных объектов и прилегающих к ним территорий, физико-географических, почвенных, гидрологических и других условий с учетом прогноза изменения береговой линии водных объектов, а также с учетом принятых нормативов.

Проектом должно предусматриваться установление и нанесение на планово-топографические материалы границ водоохранных зон, составление экспликации земель и перечня хозяйственных и других объектов, расположенных на этой территории с описанием их влияния на водные объекты, разработка рекомендаций по хозяйственному использованию земель, хозяйственных, бытовых, рекреационных и других объектов, составление по укрупненным показателям смет на реализацию проектных решений.

Минимальная ширина водоохранных зон рек устанавливается в зависимости от их протяженности с плавным увеличением ширины зоны от истока к устью. На участках: до 10 км - 50 м, от 10 до 50 км - 100 м, от 50 до 100 км - 200 м, от 100 до 200 км - 300 м, от 200 до 500 км - 400 м, от 500 км и более - 500 м.

**5. Виды хозяйственной деятельности, запрещённые в пределах водоохраной зоны**

В пределах водоохраной зоны запрещается:

- проведение авиационно-химических работ;

- применение химических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками;

- использование навозных стоков для удобрения почв;

- размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений и горюче-смазочных материалов, площадок для заправки аппаратуры ядохимикатами, животноводческих комплексов и ферм, мест складирования и захоронения промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов, кладбищ и скотомогильников, накопителей сточных вод;

- складирование навоза и мусора;

- заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей, тракторов и других машин и механизмов;

- размещение дачных и садово-огородных участков при ширине водоохранных зон менее 100 м и крутизне склонов, прилегающих территорий, более 3 градусов;

- размещение стоянок транспортных средств, в том числе на территориях дачных и садово-огородных участков;

- проведение рубок главного пользования;

- проведение без согласования с бассейновыми и другими территориальными органами управления использования и охраной водного фонда Министерства природных ресурсов Российской Федерации строительства и реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также работ по добыче полезных ископаемых, землеройных и других работ.

На расположенных в пределах водоохранных зон приусадебных, дачных и садово-огородных участках должны соблюдаться правила их использования, исключающие загрязнение, засорение и истощение водных объектов.

Прибрежной защитной полосой является часть водоохранной зоны, территория которой непосредственно примыкает к водному объекту.

В пределах прибрежных защитных полос дополнительно к выше указанным ограничениям запрещается:

- систематическая распашка земель;

- применение удобрений;

- складирование отвалов размываемых грунтов;

- выпас и организация летних лагерей скота (кроме использования традиционных мест водопоя) устройство купочных ванн;

- установка и устройство сезонных стационарных палаточных городков;

- размещение дачных и садово-огородных участков;

- выделение участков под индивидуальное жилищное или дачное и другое строительство;

- прокладка проездов и дорог (кроме прогонов к традиционным местам водопоя скота);

- движение автомобилей, тракторов и механизмов, кроме техники специального назначения.

Прибрежные защитные полосы, как правило, должны быть заняты лесокустарниковой растительностью или залужены.

**6. Минимальная ширина прибрежных защитных полос водных объектов**

Минимальная ширина прибрежных защитных полос водных объектов устанавливается в зависимости от топографических условий и видов угодий, что отражено в таблице 3.

*Таблица 3*

**Минимальная ширина прибрежных защитных полос водных объектов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Виды угодий, прилегающих к водному объекту** | **Ширина прибрежной защитной полосы (метров) при крутизне склонов прилегающих территорий, в м.** | | |
| **обратный и нулевой уклон** | **уклон до 3 градусов** | **уклон более 3 градусов** |
| Пашня | 15 - 30 | 35 - 55 | 55 - 100 |
| Луга, сенокосы | 15 - 25 | 25 - 35 | 35 - 50 |
| Лес, кустарник | 35 | 35 - 50 | 55 - 100 |

Ширина прибрежных защитных полос для участков водоемов, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, зимовальные ямы, нагульные участки) устанавливается не менее 100 метров, независимо от уклона и характера прилегающих земель.

Закрепление на местности водоохранными знаками установленного образца границ прибрежных защитных полос, определенных проектами водоохранных зон водных объектов производится бассейновыми и другими территориальными органами управления использованием и охраной водного фонда Министерства природных ресурсов Российской Федерации. Примеры знаков, отражены на рис.1.

**Рис.1** Водоохранные знаки

Установление водоохранных зон и прибрежных защитных полос не влечет за собой изъятия земельных участков у собственников, землевладельцев, землепользователей или запрета на совершение сделок с земельными участками, за исключением случаев, предусмотренных законом.

**7. Картографирование границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос**

Границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос отражаются на картографических материалах.

В состав проекта включается обзорная карта водосборного бассейна в масштабе от 1:500000 до 1:50000; планы землепользования (по каждому землепользователю) в масштабе землеустройства (1:25000 или 1:10000), для садово-дачных и личных подсобных хозяйств в масштабе 1:5000 - 1:1000 с нанесением границ водоохранной зоны сплошной линией синего цвета, прибрежной защитной полосы сплошной линией красного цвета с указанием мест установки знаков.На планово-топографических материалах землеустройства указывается размещение сельскохозяйственных культур, хозяйственных и других объектов, расположенных на территории водоохранных зон и прибрежных защитных полос. Объекты, подлежащие выносу или ликвидации отмечаются крестом красного цвета. Указываются места, куда рекомендуется перенести тот или иной объект. Указываются также места и контуры земель под облесение и залужение с нанесением установленных условных обозначений.

**8. Природоохранные мероприятия в прибрежной защитной полосе**

- проведение агротехнических мероприятий по борьбе с эрозией почв и грунтов и для задержания твердого стока, содержащего загрязняющие вещества;

- проведение мероприятий по предупреждению попадания в водные объекты сосредоточенных и рассеянных загрязнений с водосборной площади;

- залужение прибрежной водоохранной полосы многолетними травами;

- проведение агролесомелиорации с посадкой кустарниковых и древесных пород в зависимости от климатических, топографических и почвенных условий. Лесополосы должны размещаться по внешней границе прибрежной защитной полосы с учетом дальнейшего расширения. Лесополосу рекомендуется делать шириной не менее 30 м;

- вынос с территории прибрежных защитных полос летних лагерей скота, ферм, навозонакопителей и других объектов - загрязнителей водных объектов (гаражей, складов горючесмазочных материалов, мастерских и т.д.).

На все мероприятия, предусмотренные проектом, составляются сметы по укрупненным стоимостным показателям в действующих ценах с определением источников финансирования.

**9. Рекомендации по использованию земель в водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах**

Проектом даются рекомендации типового характера:

- в границах водоохранных зон не следует выращивать овощные и пропашные культуры, требующие внесения больших количеств азотных удобрений и применения пестицидов;

- планируя севообороты, земли в водоохранных зонах следует насыщать зерновыми и кормовыми культурами, не нуждающимися в интенсивной химической обработке;

- на склонах вспашку земель проводить поперек склона;

- проводить мероприятия по снегозадержанию;

- компостирование органических удобрений производить при соблюдении правил, исключающих их смыв в водные объекты;

- исключать внесение минеральных и органических удобрений по снегу или по замерзшей земле;

- обеспечивать равномерность распределения удобрений по полю с соблюдением допустимых нагрузок внесения на единицу площади, при этом (в случае смыва) содержание вредных веществ в воде водных объектов, используемых для рыбного хозяйства, не должно превышать установленных предельно-допустимых концентраций.

- своевременно заделывать в почву внесенные удобрения;

- на территории водоохранных зон внесение удобрений должно выполняться с применением наземной техники;

- на территории прибрежной защитной полосы дискование почвы и подсев многолетних трав, для создания сенокосов с применением специальной техники, может производиться один раз в три года.

Допускается также первичная (разовая) вспашка для механизированной посадки леса и кустарника.

Участки земель в пределах прибрежных защитных полос предоставляются только для размещения объектов водоснабжения, рекреации, рыбного и охотничьего хозяйств, водозаборных, портовых и гидротехнических сооружений при наличии лицензии на водопользование, в которой устанавливаются требования по соблюдению водоохранного режима.

**Задание 1.** Составьте таблицу: «Минимальная ширина водоохранных зон рек»

**Методические указания к выполнению задания**

## Используя данные краткой теории, составьте таблицу, отражающую минимальную ширину водоохранных зон рек в зависимости от их протяженности.

**Задание 2.** Рассчитайте ширину водоохранных зон и прибрежных защитных полос и обозначьте их границы на планово-картографической основе.

**Методические указания к выполнению задания**

## Измерьте с помощью курвиметра длину реки по карте, определите её протяжённость с учётом масштаба. Используя материал краткой теории, рассчитайте ширину водоохраной зоны и прибрежной защитной полосы для водного объекта (при условии, что крутизна склона составляет: 1 вариант – 0 градусов; 2 вариант – 1 градус; 3 вариант – 4 градуса). На кальке вычертите планово-картографическую основу и отметьте границы водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы, учитывая масштаб карты.

**Задание 3.** Выполните описание земель в **водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе водного объекта.**

**Методические указания к выполнению задания**

## Измерьте площади угодий в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос с помощи планиметра. Рассчитайте площади угодий и занесите полученные результаты в таблицу

**Описание земель в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе водного объекта**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наиме-нование админи-стративного района** | **Площади, занимаемые в водоохраной зоне, в том числе по видам угодий, в га** | | | | | **Из них в прибрежной защитной полосе, в том числе по видам угодий, в га** | | | | |
| **всего** | **пашня** | **луга, сено-косы** | **лес, кустарник** | **иные виды** | **всего** | **паш ня** | **луга, сено косы** | **лес, кус тар ник** | **иные виды** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задание 4. Разработайте природоохранные мероприятия и дайте рекомендации по использованию земель в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос.**  **Методические указания к выполнению задания** Используя данные краткой теории, разработайте **природоохранные мероприятия и дайте рекомендации по использованию земель в границах** водоохранных зон и прибрежных защитных полос. Полученные результаты отразите в форме таблицы. **Природоохранные мероприятия и рекомендации по использованию земель в границах** водоохранных зон и прибрежных защитных полос   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Наименование водного объекта** | **Наименование административного района** | **Природоохранные мероприятия в границах** водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы | **Рекомендации по использованию земель в границах** водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы | |  |  |  |  | |

Сформулируйте вывод по работе:

**Практическая работа № 6**

*Тема:* **«Заполнение документов по результатам экологической экспертизы».**

*Цель:* Изучить основные этапы проведения государственной экологической экспертизы. Научиться заполнять документы по результатам государственной экологической экспертизы.

*Материалы и оборудование*: теоретический материал, тетрадь, чертёжные принадлежности.

**Ход работы**

**Краткая теория**

1. **Документы для государственной экологической экспертизы**

Пакет [**документов для государственной экологической экспертизы**](http://ekologicheskaya-expertiza.ru/) составляется и оформляется в соответствии с требованиями Закона РФ № 174 "Об экологической экспертизе"

В первую очередь, составляется Сопроводительное письмо или Заявка на имя руководителя экспертной комиссии, в которой указываются все юридические реквизиты заказчика: полные данные о руководителе, вплоть до паспортных данных; полное название фирмы; почтовый адрес; телефоны; ИНН, ЕГРН. К Заявке прикладывается Опись представляемых на проверку документов.

В основной пакет входят сами документы, которые непосредственно будут изучаться экспертами: расчеты, таблицы, обоснования. Именно в этих документах раскрывается основная суть деятельности будущей компании, просматриваются все возможные отрицательные воздействия на флору и фауну. Хорошо, если к ним приложены положительные характеристики или Заключения, выданные Росприроднадзором, Роспотребнадзором, Россельхознадзором или Согласования с органами местного управления.

Необходимо заранее провести общественную [**экологическую экспертизу**](http://ekologicheskaya-expertiza.ru/centr-ekologicheskih-ekspertiz.html) (через телевидение, средства массовой информации, опросы населения).

В течение 5-7 дней на имя заказчика поступает ответ исполнителя. В нем дается согласие о выполнении намеченной работы. Указываются недостатки представленных документов. Определяется список дополнительных документов, которые необходимы для проведения качественной экспертизы. Намечаются конкретные действия и сроки выполнения.

# Проведение государственной экологической экспертизы

После предоставления необходимых для проведения государственной экологической экспертизы материалов и проверки их на соответствие требованиям федерального закона "Об экологической экспертизе" заказчику экспертизы выдается смета расходов и счет на оплату связанных с выполнением экспертизы работ. После оплаты счета, не позднее чем через месяц после получения подтверждающего это документа, начинается проведение государственной [**экологической экспертизы**](http://ekologicheskaya-expertiza.ru/gosudarstvennye-organy-ekologicheskoy-ekspertizy.html). Срок ее проведения зависит от сложности объекта, природных особенностей территории, степени опасности планируемой деятельности для экологии, экологической ситуации в районе планируемой деятельности. На самых сложных объектах срок проведения экспертизы не должен превышать полугода.

Для проведения экспертизы формируется экспертная комиссия из квалифицированных экспертов, которые не могут быть представителями разработчика проекта, заказчика [**экспертизы**](http://ekologicheskaya-expertiza.ru/fz-o-gosudarstvennoy-ekologicheskoy-ekspertize.html), либо гражданами, которые состоят с ними в трудовых или других договорных отношениях. Если при проведении государственной экологической экспертизы затрагиваются интересы субъектов Российской Федерации, в состав комиссии должны войти эксперты соответствующих территориальных органов. На организационном заседании, которое проводится в ходе работы комиссии, разработчики проекта делают доклад, намечаются основные направления работы экспертных групп, а также утверждается план работы комиссии.

# Результаты экологической экспертизы

После исследования предоставленных на экспертизу материалов каждый эксперт составляет свое заключение, а после их обсуждения составляется сводное экспертное заключение, которое выполняется в письменном виде. После того, как заключение утверждено в органах исполнительной власти, оно приобретает статус юридического документа.

Заключение экологической экспертизы является своеобразным разрешением, позволяющим вести хозяйственную деятельность на территории страны и подтверждающим, что эта деятельность соответствует экологическим нормам. Оспорить это заключение можно только в судебном порядке. Оно дает возможность начать финансирование того или иного проекта через банковскую систему.

Состоит заключение экологической экспертизы из нескольких разделов: Вводный раздел содержит краткие сведения об объекте и материалах экспертизы. Следующий раздел включает рекомендации, в которых отражается проектное решение, а также требования, обязательные для исполнения. Затем следует оценка ресурсного обеспечения, а также рекомендации по рациональному использованию ресурсов.

Составленное по результатам экологической экспертизы заключение должно иметь четкие формулировки, быть объективным, научно обоснованным и не противоречащим действующим законам. Положительное или отрицательное решение принимается голосованием. Если голоса разделились поровну, решающее слово дается главой экспертной комиссии. За выводы заключения [**экологической экспертизы**](http://ekologicheskaya-expertiza.ru/problemy-ekologicheskoy-ekspertizy.html) эксперты несут ответственность, поэтому они должны обладать необходимой квалификацией, опытом и познаниями в этой сфере.

Согласно Приказа Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов № 392 от 28 сентября 1995 года, утверждена единая форма Заключения государственной экологической экспертизы.

Согласно Стандарта государственной услуги «Проведение государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня» утверждена единая форма Заявления на проведение экологической экспертизы, Описи документов, принятых на экологическую экспертизу, Расчёта сметной стоимости экологической экспертизы.

# Заявление

# на проведение экологической экспертизы

(для юридических лиц – полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование,

организационно-правовая форма, место нахождения;

для индивидуальных предпринимателей – ФИО, место жительства, данные документа, удостоверяющего личность)

ОГРН

(государственный регистрационный номер записи о создании юридического лица/регистрации индивидуального предпринимателя и данные документа, подтверждающего факт внесения записи в ЕГРЮЛ/ЕГРИП)

Адрес, платежные реквизиты (полностью)

ИНН

(идентификационный номер налогоплательщика и данные документа о постановке соискателя лицензии на учет в налоговом органе)

Прошу провести экологическую экспертизу материалов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

Истинность и полноту информации, представленной в заявлении и прилагающихся документах, подтверждаю.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Руководитель |  |  |  |  |  |
|  | (наименование организации) |  | (подпись) |  | (Ф.И.О.) |

|  |  |
| --- | --- |
| М.П. |  |
|  | (дата) |

Телефон/факс/E-mail для контактов:

**Опись документов принятых на государственную экологическую экспертизу**

№ по журналу регистрации

Дата принятия документов

Район (город)

Заказчик

Ф.И.О. руководителя организации, индивидуального предпринимателя, гражданина (полностью)

Адрес:

Телефон/(факс):

Ф.И.О. сдавшего документы

Вид документа

Состав сданной документации:

Документы сдал: Документы принял:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О., телефон) (Ф.И.О. эксперта, принявшего документацию, телефон)

**Расчет сметной стоимости экологической экспертизы**  **(категория экспертизы - простая)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование расходов | Единица измерения | Количество | Ставка  заработной платы, руб. | Сумма расходов, руб. |
| 1 | Фонд оплаты внештатных экспертов, в том числе:  -руководитель экспертной комис.;  - эксперт (штатный);  -ответственный секретарь;  - участие в заседаниях экспертной комиссии (2 заседания) (штатные);  - участие в заседаниях экспертной комиссии (2 внештатные) | чел  чел  чел  чел | 1  1  1  1  2  2 | 3422,20  366,66 | 4155,52  3422,20  733,32 |
| 2 | Начисления на внештатных экспертов, всего (23,3%), в т.ч.:  отчисление в Пенс. фонд 20%,  отчисление в фонд ОМС 3,1%,  отчисления на обязательное социальное страхование от 0,2% | руб.  руб.  руб.  руб.  руб. |  |  | 968,24  959,93  831,10  128,82  8,31 |
| 3 | Итого основных расходов | руб. |  |  | 5123,76 |
| 4 | Командировочные расходы | руб. |  |  |  |
| 5 | Итого с командировочными расходами | руб. |  |  | 5123,76 |
| 6 | Всего (п.5) | руб. |  |  | 5123,76 |

Составил: Проверил:

(исполнитель) (начальник отдела)

(телефон:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_) (телефон\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РФ

(наименование территориального органа Минприроды России)

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

экспертной комиссии по \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование документации) "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_ 199\_ г.

Экспертная комиссия, утвержденная приказом Минприроды России (территориального органа) от \_\_\_\_\_ N \_\_\_\_ в составе:

Председателя - звание Ф.И.О.

Ответственного секретаря - звание Ф.И.О.

Членов комиссии - звание Ф.И.О.

рассмотрела \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(полное название объекта экспертизы)

разработанный(е)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(название организации, год разработки)

**1.** На рассмотрение представлены: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(перечень основных материалов, включая согласования государственных органов контроля, надзора, справки, заключения общественной экспертизы, протоколы

общественных слушаний и др.)

**2.** Краткое содержание представленных материалов:

излагаются основные положения представленной документации (для предпроектной и проектной документации - местоположение объекта экспертизы, его характеристика, характеристика выпускаемой продукции, потребность в ресурсах, природная характеристика территории, перечень возможных ограничений хозяйственной деятельности, предполагаемое воздействие на окружающую среду, планируемые природоохранные мероприятия и их эффективность, ущерб при реализации намечаемых решений).

**3.** Замечания и предложения. Основываются на анализе и экспертной оценке представленных материалов и включают: оценку соответствия материалов требованиям нормативных документов; оценку полноты и достоверности информации по обоснованию принятых решений; учет в материалах ограничений по природопользованию (рекреации, заповедники, водохранилища и санитарно-защитной зоны, памятники истории и культуры и т.д.),обоснованности предлагаемых технологических и проектных решений, обоснованности оценок возможных воздействий на окружающую среду и достаточности предлагаемых мероприятий. Указывается наличие особого мнения. Особые мнения излагаются в сжатой форме и прикладываются к заключению экспертной комиссии.

**4.** Выводы и рекомендации.

Излагаются основные выводы, которые должны соответствовать замечаниям и предложениям заключения. Выводы могут быть 3-х вариантов:

а) одобрить представленные материалы;

б) доработать материалы по замечаниям и предложениям заключения и доработанные материалы представить повторно на государственную экологическую экспертизу;

в) отклонить представленный документ на основании заключения экспертной комиссии.

Председатель экспертной комиссии Ф.И.О.

Ответственный секретарь Ф.И.О.

Члены комиссии Ф.И.О.

**ОБРАЗЕЦ ЗАЯВЛЕНИЯ В СУД**

ОБ ОСПАРИВАНИИ НЕПРАВОМЕРНОГО РЕШЕНИЯ ОРГАНА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ, ОРГАНА МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ, ДОЛЖНОСТНОГО ЛИЦА

**В \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**(название суда)**

**От \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**(фамилия, имя, отчество или название организации)**

**Адрес: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**(полный адрес или юр. адрес организации)**

**Ответчик:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**(название государственного органа, должностное лицо)**

**Адрес:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**(юридический адрес ответчика)**

ЗАЯВЛЕНИЕ

**(в порядке ст. ст. 42, 46, 47, 58 Конституции РФ,**

**Закона "Об обжаловании в суд действий и решений, нарушающих права и свободы граждан", ст. ст. 254, 255 ГПК РФ)**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_принято\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(указать дату) (решение, постановление и т.п. № \_\_.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(название документа: о размещении, финансировании, строительстве объекта, отводе земельного участка и т.п.)

Это решение нарушает наше конституционное право на благоприятную окружающую среду. Реализуя право на судебную защиту, обращаемся с настоящим заявлением о признании недействительным данного акта *(если есть другие требования в просительной части, то их тоже необходимо указать).*

**ПРАВОВЫЕ ГАРАНТИИ СУДЕБНОЙ ЗАЩИТЫ ПРАВ ГРАЖДАН**

***Конституционные гарантии***

**Конституция**

**Статья 9, пункт 1**

Земля и другие природные ресурсы используются и охраняются в Российской Федерации как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории.

**Статья 42**

Каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением.

**Статья 45, пункт 2**

Каждый вправе защищать свои права и свободы всеми способами, не запрещенными законом.

**Статья 46**

1. Каждому гарантируется судебная защита его прав и свобод.

2. Решения и действия (или бездействие) органов государственной власти, органов местного самоуправления, общественных объединений и должностных лиц могут быть обжалованы в суд.

**Статья 58**

Каждый обязан сохранять природу, бережно относиться к природным богатствам.

**НАРУШЕНИЕ ПРАВ ГРАЖДАН ОСПАРИВАЕМЫМ РЕШЕНИЕМ**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(указать дату) (решение, постановление и т.п. № \_\_.)*

*(название документа: о размещении, финансировании, строительстве объекта, отводе земельного участка и т.п.)*

Это решение является правовым основанием реализации *(указать какого проекта, отвода земельного участка, финансирование, строительство и т.д.)*

Указанное решение нарушает наши права:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(указать какие права нарушены: право на благоприятную окружающую среду, право на охрану здоровья, право на участие граждан в принятии эколого-значимых решений и др.)*

*В заявлении необходимо указать, какие права нарушены и привести конкретные факты, желательно со ссылками на документы. Если экологически опасная деятельность еще не началась, и на момент обращения в суд, отсутствуют факты причинения вреда окружающей среде, это не является препятствием для обращения в суд. Экологически опасные проекты очень часто несут в себе не сиюминутный вред, а угрозу причинения вреда человеку и окружающей среде в будущем, иногда спустя многие годы. В таких случаях в заявлении необходимо указать на опасность причинения вреда в будущем и, по возможности, обосновать это заключениями специалистов, экспертов, если они имеются. В заявлении нужно ставить вопрос о нарушении прав обращающихся в суд, их детей, а так же будущих поколений .*

**НЕЗАКОННОСТЬ ОСПАРИВАЕМОГО РЕШЕНИЯ**

*(указать дату) (решение, постановление и т.п. № \_\_.)*

**нарушает требования действующего законодательства:**ст. 42 Конституции РФ, ст. ст. 3, 11 ФЗ «Об охране окружающей среды».

*Далее необходимо указать, какие еще нормы законодательства нарушены. Например:*

*1.Если речь идет о решении, связанным с вырубкой лесов, то следует сделать ссылки на Лесной и Земельный кодексы.*

*2. Если результатом реализации может стать загрязнения рек, то необходимо сослаться на нарушения положений Водного кодекса.*

*3.Если оспаривается решение по реализации проекта, не получившего положительного заключения государственной экологической экспертизы, в заявлении необходимо указать на нарушение ст. 3, 36 Федерального закона “Об охране окружающей среды” и ст. 3, 18 Закона "Об экологической экспертизе"*

*4.Если решение касается реализации проекта, создающего угрозу радиационного загрязнения, то следует указать положения ФЗ «О радиационной безопасности населения».*

На основании изложенного в соответствии со ст. 46 Конституции РФ, с Законом РФ от 27 апреля 1993 г. "Об обжаловании в суд действий и решений, нарушающих права и свободы граждан" и со ст. ст. 258 ГПК РФ **прошу (просим):**

1. Признать заявление обоснованным.

2. Признать решение органа власти (постановление, распоряжение) недействительным *(указать дату, принятия решения, номер, точное название).*

3. Обязать (указать организацию или должностное лицо) устранить допущенное нарушение прав граждан – приостановить (прекратить) финансирование, строительство, отвод земель (указать конкретный объект). *Этот пункт следует включать в заявление если уже ведется, какая то деятельность или причинен вред.*

Дата Подпись (подписи)

**Приложения:**

1. Квитанция с печатью об оплате государственной пошлины.

2. Копия заявления для ответчика.

3. Копия решения, постановления.

4. Копии жалоб и обращений граждан (если есть)

5. Ответы (если есть).

6.Если объект уже строится (деятельность начата), документы, подтверждающие отрицательное воздействие на окружающую среду (если есть).

7. Заключения специалистов, если они имеются.

**Задание 1:** Изучите краткую теорию и составьте в форме таблицы характеристику основных этапов проведения государственной экологической экспертизы.

**Характеристика основных этапов экологической экспертизы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название этапа** | **Краткая характеристика** |
|  |  |  |

**Задание 2:** Изучите структуру, содержание и заполните образцы основных документов по результатам экологической экспертизы.

Сформулировать вывод по работе:

**Практическая работа № 7**

*Тема:* **«Характеристика и учёт земель природоохранного, оздоровительного, рекреационного и иного назначения».**

*Цель*: Изучить земли с особым правовым режимом использования. Составить сравнительную таблицу земель природоохранного, оздоровительного, рекреационного и иного назначения.

*Материалы и оборудование*: дидактический материал, чертёжные принадлежности.

А. А. Варламов. Экология землепользования и охрана природных ресурсов.

Ход работы:

**Задание1:** На основании выданного дидактического материала провести сравнительный анализ земель природоохранного, оздоровительного, рекреационного и иного назначения, данные занести в таблицу:

**Сравнительный анализ земель**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Признаки сравнения | Государственные заказники | Водоохранные зоны | Прибрежные полосы | Памятники природы |
| определение |  |  |  |  |
| назначение |  |  |  |  |
| виды |  |  |  |  |
| правовой режим |  |  |  |  |
| границы, обозначения |  |  |  |  |

*Продолжение таблицы*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Признаки сравнения | Природные заповедники | Национальные природные парки | Курортные и лечебно-оздоровительные зоны | Пригородные и зелёные зоны |
| определение |  |  |  |  |
| назначение |  |  |  |  |
| виды |  |  |  |  |
| правовой режим |  |  |  |  |
| границы, обозначения |  |  |  |  |

**Задание2:** Оцените результаты сравнительного анализа земель и сформулируйте вывод по учёту данных категорий земель при землевладении и землепользовании.

Сформулировать вывод по работе:

**Практическая работа № 8**

*Тема:* **«Охрана и рациональное использование земель».**

*Цель*: Изучить краткую теорию, отражающую экологические проблемы и основные направления охраны и рационального использования земель.

*Материалы и оборудование*: методические указания, тетрадь, чертёжные принадлежности, цветные карандаши.

**Ход работы**

**Краткая теория**

1. **Понятие и структура земельного фонда России**

Совокупность земель в пределах границ Российской Федерации образу­ет *земельный фонд*. Он делится на 7 категорий земель в соответст­вии с их целевым назначением: земли сельскохозяйственного назначения; земли населенных пунктов; земли промышленности, транспорта, связи, радиовещания, телевиде­ния, информатики и космического обеспечения, энергетики, обороны и иного назначения; земли природоохранного, природно-заповедного, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; земли лесного фонда; земли водного фонда; земли запаса. Структуру земельного фонда РФ составляют: земли лесного фонда – 1104,8 млн.га (64,6%); земли с/х назначения – 401,0 млн.га (23,5%); земли запаса – 106,1 млн.га (6,2%); земли особо охраняемых территорий и объектов – 34,2 млн.га (2,0%); земли водного фонда – 27,9 млн.га (1,6%); земли поселений – 19,1 млн.га (1,1%); земли промышленности и иного специального назначения – 16,7 млн.га (1,0%).

Основную часть земельного фонда составляют земли сельскохозяйствен­ного назначения, которыми признаются земли, предоставленные для нужд сельского хозяйства или предназначенные для этих целей (Земельный кодекс РФ). К ним относятся сельскохозяйственные угодья (пашня, се­нокосы и пастбища, земли, занятые многолетними насаждениями и др.), а также земли, которые обслуживают вспомогательные нужды сельскохозяйст­венного производства (занятые постройками, дорогами, сооружениями и др.). Сельскохозяйственные угодья - это земельные угодья, систематически используемые для получения сельскохозяйственной продукции. Сельскохозяйственные угодья подлежат особой охране. Предоставление их для несельскохозяйственных нужд допускается в исключительных случаях с учетом кадастровой стоимости угодий. В структуре сельскохозяйственных угодий площадь пашни составила 122,1 млн. га (55,3%), залежи - 4,8 млн. га (2,2%), многолетних насаждений - 1,8 млн. га (0,8%), сенокосов - 24,0 млн. га (10,9%), пастбищ - 68,0 млн. га (30,8%).

На уменьшение площади с/х угодий влияют негативные процессы, в связи с резким сокращением мероприятий по защите ценных земель от водной и ветровой эрозии, подтопления, заболачивания и т.д. Кроме того, ежегодно с/х угодья в установленном порядке отводятся для несельскохозяйственных нужд (под строительство, расширение предприятий промышленности, транспорта, связи, для лесоразведения и т.д.).

Качественное состояние земельных и почвенных ресурсов РФ ограничено как негативными антропогенными воздействиями, так и природно-климатическими условиями. Более 60% территории находится в условиях многолетней мерзлоты, значительная часть в полупустынной и сухостепной зонах.

Анализ состояния почвенного покрова показывает, что наблюдается нарастание темпов деградации и загрязнения почв, в том числе процессов антропогенного истощения на землях с/х назначения. За последние годы из оборота выведено 30 млн.га. с/х угодий. Более половины земель с/х назначения эродированы и эрозионно опасны. Вынос питательных элементов из почвы в 4 раза превышает их внесение с удобрениями, почвы подкисляются.

**2. Рациональное использование земель**

**Рациональным считается такое использование земель**, при котором наряду с производством экономически целесообразного количества продукции сохраняется экологическое равновесие всех природных факторов. Теоретическим обоснование рационального землепользования являются законы экологии и природопользования. Критерием рациональности землепользований являются сохранение здоровья людей, высокая экономическая, экологическая и рекреационная эффективность, основанная на определённых нормативных показателях. Для организации и успешного функционирования экологически устойчивых землевладений и землепользований необходим учёт рельефа, почвенных, климатических и микроклиматических особенностей территории.

**Устойчивость антропогенного ландшафта** - это его способность сохранять или восстанавливать свою структуру при изменяющихся внешних воздействиях, продолжая выполнять заданные экологические и социально-экономические функции в конкретных пределах. Наиболее устойчивые компоненты ландшафта – его геологическая основа и рельеф, наименее устойчивые – растительный покров и почвы.

При обеспечении экологически устойчивых землевладений и землепользований необходимо выполнять следующие требования:

- сохранение существующих экологических систем и обеспечение их стабилизации;

- сохранение на пространстве агроландшафта общего экологического баланса, включая такие частные балансы, как: водный, почвенный, агробиогеохимический, биогеоценотический;

- восстановление ландшафтов в процессе их эффективного функционирования без больших эксплуатационных расходов;

- удовлетворение эстетических и социальных потребностей человека.

**3. Основные направления охраны земельных ресурсов**

К основным направлениям охраны земельных ресурсов относятся:

Установление и со­хранение оптимального соотношения площадей пашни, пастбищ, лесов, болот, населенных пунктов и т.д. При охране земель необхо­димо соблюдать нормативные требования по борьбе с водной и вет­ровой эрозией, заболачиванием, засолением, подкислением вслед­ствие кислых дождей, дегумификацией почв. Проводить рекультивацию земель.

Для защиты земель от твердых промышленных отходов проводят их утилизацию.

Основные направления зашиты земель от загрязнения тяжелы­ми металлами: сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу на основе создания малоотходных технологий, выделение защит­ных зон и создание придорожных лесных полос.

Для снижения содержания пестицидов, применяют внесение определенных видов микроорганизмов, разлагающих пе­стициды, или активированного угля и специальных препаратов, по­глощающих их. Используют фитомелиорацию (кукуруза, сорго очищают почвы от их остаточных количеств).

Основными правовыми документами, регулирующими отношения в области земельных ресурсов являются**:** Земельной кодексе РФ, Законом РФ «Об охране окружаю­щей среды»

Контрольные функции в отношении земельных ресурсов возложены на органы государствен-ного земель­ного кадастра

**Задание 1:**Отобразите на круговой диаграмме структуру земельного фонда РФ по категориям земель.

**Задание 2:**Отобразите на круговой диаграмме структуру сельскохозяйственных угодий РФ.

**Задание 3:** Выпишите причины, влияющие на уменьшение площади с/х угодий и ухудшающие качественное состояние земельных ресурсов.

**Задание 4*:*** Ответьте на вопросы:

- В каком случае использование земель можно считать рациональным?

- Что является критерием рационального землепользования?

- Что такое устойчивость антропогенного ландшафта?

- Какие требования необходимо выполнять для обеспечения экологически устойчивых землепользований и землевладений?

**Задание 5:** Заполните таблицу: «Основные направления охраны земельных ресурсов»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название ресурса | Направления охраны природного ресурса | Правовые документы | Гос. органы, осущ. контроль |
|  |  |  |  |

Сформулируйте вывод по работе:

**Практическая работа № 9**

*Тема:* **«Экологический анализ землеустроительных проектов».**

*Цель:* Провести анализ землеустроительного проекта. Закрепить умение читать картографическую основу проекта. Научиться давать экологическую оценку анализируемому проекту.

*Материалы и оборудование*: землеустроительные проекты, чертёжные принадлежности,

А.А. Варламов. Экология землепользования и охрана природных ресурсов.

**Ход работы**

**Задание:** Провести анализ внутрихозяйственного землеустроительного проекта с точки зрения экологически целесообразного размещения производственных центров, угодий и севооборотов по плану:

1. Рассмотрите проект внутрихозяйственного землеустройства и оцените размещение производственных центров с точки зрения:

а) санитарно-строительных норм;

б) удобства проживания для населения;

в) специализации и ведения с/х производства;

г) сообщения с районным центром.

2. Рассмотрите размещение угодий, севооборотов, линейных элементов организации территории и оцените:

а) размещение массивов земельных угодий с разным качественным состоянием земель;

б) возможности загрязнения массивов земельных угодий;

в) влияние линейных элементов на развитие негативных процессов (эрозии, подтопления, заболачивания, вымывания, солифлюкции и т.д.).

3. Предложите комплекс мелиоративных мероприятий для конкретного внутрихозяйстаеного землеустроительного проекта.

4. Разработайте комплекс природоохранных мер с учётом особенностей предложенного внутрихозяйственного землеустроительного проекта.

Сформулируйте вывод по работе:

**Практическая работа № 10**

*Тема*: **«Оформление документов для постановки на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду»**

*Цель:* научиться оформлять документы для постановки на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

**Практическая работа № 11**

*Тема*: **«Содержание отчета о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды».**

*Цель:* изучить содержание отчётао выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды

**Ход работы**

**Задание 1:** Проанализируйте содержание статьи 67 ФЗ «Об охране окружающей среды» и запишите содержание отчета о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды.

Сформулируйте вывод по работе.

**Практическая работа № 12**

*Тема****:* «Анализ ФЗ «Об охране окружающей среды»**

*Цель:* провести анализ нормативно-правового акта

*Литература:*  ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г.

*Материалы и оборудование:* тетрадь, письменные принадлежности.

*Вопросы для допуска к работе:*

- Какой нормативно-правовой акт является основным источником российского земельного права?

**Ход работы**

## Задание 1: Проведите анализ ФЗ «Об охране окружающей среды».

**Методические указания к выполнению задания**

Анализ нормативно-правового акта проведите по плану:

1. Дата принятия нормативно-правового акта.

2. Название государственного органа, принявшего нормативно-правовой акт.

3. Определите основное назначение нормативно-правового акта.

4. Изучите структуру нормативно-правового акта (укажите количество глав, статей).

5. Найдите в тексте главы, статьи (укажите их номера и названия), регламентирующие вопросы мониторинга и запишите в тетрадь содержание правовых норм.

Сформулируйте вывод по работе.

**Практическая работа № 13**

*Тема:* **«Порядок компенсации вреда окружающей среде, причиненного нарушением законодательства в области охраны окружающей среды»**

*Цель***:** Изучить порядок компенсации вреда окружающей среде, причиненного нарушением законодательства в области охраны окружающей среды

**Ход работы**

**Задание 1:** Проанализируйте содержание статьи 78 ФЗ «Об охране окружающей среды» и запишите порядок компенсации вреда окружающей среде, причиненного нарушением законодательства в области охраны окружающей среды

Сформулируйте вывод по работе.

**Практическая работа № 14**

*Тема:* **«Разработка плана «Организация работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде»**

*Цель:*разработать план «Организация работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде

**Ход работы**

**Задание 1:** Проанализируйте содержание статей 16, 75,78 ФЗ «Об охране окружающей среды» и запишите порядокразработки плана «Организация работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде»

Сформулируйте вывод по работе.

**Практическая работа № 15**

*Тема***: «Сбор информации в сети Интернет о международном сотрудничестве в области охраны окружающей среды. Международные договоры Российской Федерации в области охраны окружающей среды»**

*Цель***:** изучить основные направления международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.

*Вопросы для допуска к работе:*

Что относится к национальным объектам охраны природы?

Что относится к международным объектам охраны природы?

**Ход работы**

**Краткая теория**

**Международные объекты охраны природы**

Национальные (внутригосударственные) объекты охраны природной среды — земля, воды, недра, биота и другие элементы природной среды на территории государства. Ими владеет и распоряжается государство, которому они принадлежат. Государство использует, охраняет и управляет ими на основании собственных законов в интересах своих народов.

Международные (общемировые) объекты охраны природной среды *—* природные объекты, которые находятся вне юрисдикции отдельных национальных государств.

Группы международных объектов охраны природы:

* Объекты, находящиеся в пользовании всех государств (атмосферный воздух, Мировой океан, Антарктида, Космос);
* Объекты, используемые двумя или несколькими государствами (пограничные воды, Балтийское или Черное море, река Дунай);
* Объекты, перемещающиеся по территории различных стран (мигрирующие виды животных).
* Эти объекты осваивают и охраняют на основании различных договоров, конвенций, протоколов, отражающих совместные усилия международного сообщества.

Особая категория международных объектов охраны:

* Международные объекты природной среды, которые охраняются и управляются государствами, но взяты на международный учет.
* Природные объекты, представляющие уникальную ценность и взятые под международный контроль (ООПТ);
* Редкие и исчезающие виды животных и растений, занесенные в международную Красную книгу;
* Разделяемые природные ресурсы, постоянно или значительную часть года находящиеся в пользовании двух или более государств (река Дунай).

**История международного природоохранного движения**

Необходимость согласовывать с соседними странами использование природных ресурсов, а также вопросы, касающиеся мигрирующих животных, осознали еще в XIXв., поэтому европейские государства заключили ряд двусторонних соглашений и международных конвенций: о ловле устриц (Франция и Англия, 1839), охране полезных птиц (Австро-Венгрия и Италия, 1875) и морских котиков (Россия, США и Япония, 1897) и др.

В начале XX в. предпринимаются попытки координации действий общественности в разных странах по сохранению природных ресурсов. Важная веха этого движения – Первая конференция по международной охране природы, созванная по инициативе швейцарского защитника природы П.Саразина в 1913г. в Берне (Швейцария), где принимали участие делегаты 17 стран, в том числе и России (академик И.П. Бородин, профессор Г.А. Кожевников). Конференция осудила массовое уничтожение животных и истощение других природных ресурсов, образовала консультативную комиссию по международной защите природы.

30 сентября 1948г. во французском городке Фонтенбло вблизи Парижа при поддержке ЮНЕСКО был создан международный союз охраны природы. Но старейшиной интернационального природоохранного движения считается специализированная организация – возникший в 1922г. Международный совет по охране птиц. В послевоенные годы появилось еще несколько организаций природоохранной направленности: Программа при ООН по окружающей среде (ЮНЕП), Всемирный фонд охраны дикой природы (ВВФ), Фонд ООН по проблемам народонаселения, Гринпис, Римский клуб и многие другие. В результате их деятельности население мира узнало о глобальных и региональных экологических проблемах, об их последствиях для природы и человечества.

Современный этап международного природоохранного движения, охватывающий три последних десятилетия XX в., характеризуется активным включением всех государств в решение социально – экологических проблем в общемировом масштабе. Началом этого процесса стала конференция ООН по проблемам окружающей среды, открывшаяся в Стокгольме (Швеция) 5 июня 1972г. Именно эта дата ежегодно отмечается как Всемирный день защиты окружающей среды. Принятая конференцией Декларация принципов провозгласила требование сочетать социально – экономическое развитие с мерами по сохранению природной среды, всестороннее учитывая при этом интересы как экономически развитых, так и развивающихся стран. Первый принцип гласит: «Человек имеет право на благоприятную окружающую среду и несет ответственность за охрану и улучшение окружающей среды на благо нынешнего и будущих поколений». Для претворения в реальную жизнь принятых принципов конференция утвердила план мероприятий, который включал свыше 100 конкретных рекомендаций, и создала специальную организацию для их реализации – ЮНЕП. Особое внимание уделялось экологическому образованию.

Главные природоохранные итоги XX в., обсуждались на Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио – де - Жанейро (Бразилия) в июне 1992г. Этот всемирный форум подтвердил целесообразность продолжения курса на оптимальное сочетание экономического развития и сохранения природной среды, провозглашенного Стокгольмской конференцией. Вместе с тем впервые на столь высоком уровне было декларировано, что именно глобальные экологические проблемы стали главной угрозой человечеству, а их решение – приоритетом для всего мирового сообщества. «Если экологические проблемы планеты не будут решены в течение ближайших десятилетий, жизнь на Земле может прекратиться даже без ядерных бомбардировок», заявлено в Декларации Рио. Конференция, в которой участвовали свыше 18 тыс. делегатов и экспертов из 179 стран, провозгласила свод принципов, определяющих права народов на развитие и их обязанности по сохранению общей окружающей среды. В их числе такие основополагающие положения:

* Люди имеют право на здоровую и полноценную жизнь в гармонии с природой.
* Нынешнее развитие не должно осуществляться во вред будущим поколениям.
* Для достижения устойчивого развития защита окружающей среды не может рассматриваться в отрыве от него.
* Государства сотрудничают в целях сохранения, защиты и восстановления целостности экосистем Земли.
* Экологические вопросы наиболее эффективно решаются с участием всех заинтересованных граждан.
* Устойчивое развитие требует глубокого научного познания экологических проблем.
* Мир, развитие и охрана окружающей среды взаимозависимы и неразделимы.

Конференция еще раз подтвердила, что основу сегодняшнего и будущего жизнеобеспечения человечества составляет концепция устойчивого развития. Она жестко и безальтернативна выразила взаимозависимость экологии и экономики: экология без экономики – это всеобщая нищета, но экономика без экологии – это всеобщее самоуничтожение.

Важнейший документ форума в Рио – «Конвенция о биологическом разнообразии», однозначно требующая от всех государств сохранения биоразнообразия и устойчивого использования его компонентов. Эта конвенция положена в основу региональных и национальных стратегий сохранения животного и растительного мира, целостности экосистем и биосферы Земли. Программа действий – Повестка дня на XXI век – всеобъемлющий документ объемом 700 страниц, содержащий конкретные рекомендации по решению глобальных экологических проблем: защита атмосферы и водных ресурсов, рациональное использование земель и лесов, борьба с опустыниванием, утилизация радиоактивных и токсичных отходов, сохранение биоразнообразия и экосистем, развитие экологического просвещения и научных исследований, управление демографическими процессами, вовлечение населения, общественных и государственных организаций, финансовых и деловых кругов в деятельность по охране природы.

**Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения.**

Основным инструментом согласования интересов разных стран в сфере сохранения окружающей среды и устойчивого использования природных ресурсов являются соответствующие договоры и конвенции. Конвенция о международной торговле видами дикой флоры и фауны, находящимися под угрозой исчезновения, СИТЕС, подписана в Вашингтоне (США) в 1973г. Советский Союз присоединился к ней в 1976г., в России обитают около 30 видов животных, включённых в приложение I СИТЕС. Торговля видами из приложений II и III регулируется административными органами СИТЕС, назначаемыми правительствами стран участниц Конвенции. За время действия конвенции достигнуты определенные успехи в спасении таких коммерческих ценных видов, как носороги, слоны, некоторые попугаи и др. Но в России за последние годы вывоз за рубеж животных резко возрос. Наглядный пример тому – хищные птицы (орлан – белохвост, орел – могильник и др.), сотнями вылавливаемые для нелегальной продажи иностранным сокольникам балобаны. Те же самые проблемы касаются видов млекопитающих, спрос на препараты из которых (медвежья желчь, мускус кабарги, рога сайгаков и оленей) диктует восточная медицина. Протест природоохранной общественности вызывает и массовый экспорт (десятками тысяч особей ежегодно) из России пока еще обычных видов птиц, рептилий и амфибий, которые не защищены конвенцией СИТЕС.

Конвенция о биологическом разнообразии подписана в 1992г. В Рио – де – Жанейро; Россия ратифицировала ее в 1995г. Провозгласившая общей задачей человечества сохранение биоразнообразия и устойчивое использование всех биологических ресурсов в интересах нынешнего и будущих поколений, конвенция рекомендует государствам – участникам разрабатывать соответствующие национальные стратегии и принимать необходимые законодательные акты, формировать системы охраняемых территорий, содействовать сохранению экосистем и жизнеспособных популяций, принимать меры по восстановлению редких видов, поощрять экологическое просвещение и научные исследования биоразнообразия.

Из других важных соглашений заслуживают упоминания конвенции:

о водно – болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц (Рамсарская конвенция);

об охране всемирного культурного и природного наследия (в мире выделено более 500 объектов, в России – 11, включая три природных: девственные леса Коми, озеро Байкал, вулканы Камчатки);

об охране дикой природы и естественных местообитаний в Европе;

об охране мигрирующих видов диких животных.

Россия участвует в ряде соглашений об охране отдельных видов (белый медведь) и групп животных (морские котики, китообразные), крупных регионов (Антарктика), а также в двусторонних и многосторонних договорах о совместном использовании и охране биологических ресурсов, о сотрудничестве в области охраны окружающей среды с США, Японией, Францией, Великобританией, Швецией, Норвегией, Канадой, Индией и другими странами.

Мировой океан и внутренние моря защищают от загрязнения нефтью и другими отходами конвенции по морскому праву, предотвращению загрязнения моря, охране среды Северо – Восточной Атлантики, защите от загрязнения Черного, Балтийского и Средиземного морей.

Охрана атмосферы регулируется прежде всего Конвенцией о трансграничном загрязнении воздуха, а также дополняющими ее протоколами о контроле над выбросами серы и окислов азота. Хотя опасность сокращения озона выявлена недавно, ООН и ЮНЕП созвали в 1985г. Специализированную конференцию, где была принята Конвенция по защите озонового слоя, а затем и протоколы, ограничивающие производство фреонов. Общие рекомендации по регулированию влияния на атмосферу земли хозяйственной деятельности содержит конвенция об изменении климата.

Особое значение имеют соглашения, направленные на защиту планеты от глобальных последствий военных конфликтов. В 1977г. По инициативе СССР была принята Конвенция о запрещении военного или любого иного враждебного воздействия на природную среду, а в 1963г. – Московский договор о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, космическом пространстве и под водой.

**Роль международных организаций в охране природы.**

Сейчас насчитывается более 500 межгосударственных и общественных объединений такого рода. Деятельность большинства из них направлена на сохранение окружающей природной среды и устойчивое использование природных ресурсов.

Организация Объединенных Наций (ООН) уделяет самое серьезное внимание вопросам охраны природы. Впервые они были рассмотрены на XVII сессии Генеральной Ассамблеей в 1962г., которая по предложению Монголии приняла важную резолюцию. «Экономическое развитие и охрана природы». В ней подчеркивалась необходимость эффективных законов, направленных на прекращение чрезмерной эксплуатации всех природных ресурсов и загрязнения природной среды, на развитие экологического образования. Именно ООН подготовила и провела оба всемирных форума по окружающей среде и развитию в 1972г. (Стокгольм) и в 1992г. В (Рио – де –Жанейро) и Саммит глав государств в Йоханнесбурге в 2002г. Кроме того, совместно с другими агентствами ООН были проведены всемирные конференции по народонаселению (Бухарест, 1974), продовольствию (Рим,1974), водным ресурсам (Мар – дель – Плата, Аргентина, 1977) , проблемам опустынивания (Найроби, Кения,1977), развитию поселений (Ванкувер, Канада,1976) и многие другие специализированные конгрессы.

Программа при ООН по окружающей среде (ЮНЕП) создана в 1973г. Со штаб – квартирой в Найроби (Кения) с целью координации практической деятельности государств в этой сфере. В глобальном плане мероприятий ЮНЕП намечены следующие неотложные задачи: недопущение загрязнения атмосферы и Мирового океана, рациональное использование пресных вод, утилизация отходов, сохранение и повышение плодородия земель, сохранение тропических лесов и других наземных экосистем, создание системы постоянного слежения (мониторинга) за состоянием биосферы и ее изменением под влиянием хозяйственной деятельности человека. На территории России мониторинг биосферы осуществляют, в частности, специально выделенные биосферные резервы (этот статус имеет 21 заповедник). Первый международный конгресс по биосферным заповедникам состоялся в 1983г. В Белоруссии.

Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) также занимается проблемами охраны природы и экологического образования. Существенный вклад в изучение биосферы и ее ресурсов внесла Программа ЮНЕСКО «Человек и биосфера». 14 проектов программы охватывали широкий круг экологических и природоохранных вопросов, над которыми сотни специалистов работали более 30 лет (с1970г.)

Основные принципы современного экологического образования были заложены Международной конференцией по образованию в области окружающей среды (Тбилиси, 1977), организованной ЮНЕСКО и ЮНЕП. Конференция провозгласила принципы непрерывности природоохранного образования, органического сочетания его формальных не формальных программ, междисциплинарности и практической направленности.

Тяжелые проблемы борьбы с голодом, сохранения почв и лесов – сфера действий Организации по вопросам продовольствия и сельского хозяйства (ФАО). Здоровье людей и решение демографических проблем – забота Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Фонда ООН по проблемам народонаселения (ЮНФПА) и Международного детского фонда (ЮНИСЕФ).

Лидером международного природоохранного движения выступает международный союз охраны природы (МСОП). Организационно МСОП входило около 900 организаций из 150 стран (из них 5 российских). Деятельность МСОП осуществляется через комиссии: по редким видам, охраняемым территориям, экологическому образованию, природоохранному законодательству и др. Главные его успехи связаны с охраной живой природы. По инициативе МСОП в 1963г. была впервые создана и постоянно обновляется Красная книга, отражающая состояние редких и находящихся под угрозой видов животных и растений. МСПО организует и поддерживает конкретные проекты по охране и восстановлению популяций редких видов. Пример такого рода – операция «Тигр» в Индии, где в 1972г. было менее 2000 тигров, а через четверть века – более 4000 этих замечательных зверей. Россия активно участвует в работе МСОП с 1956г. XIV Генеральная Ассамблея МСОП, проходившая в Ашхабаде осенью 1978г., приняла один из важнейших документов – Всемирную стратегию охраны природы.

Главная цель международного сотрудничества в области охраны природы и активного участия в нем России – объединить все страны и народы мира для успешного решения глобальных экологических проблем на основе современной концепции устойчивого развития. Хотя пути ее претворения в жизнь сложны и противоречивы, основная суть ясна – природа Земли принадлежит всем обитателям планеты, сегодняшним и будущим поколениям.

Таким образом, главная цель международного сотрудничества в области охраны природы и активного участия в нем России – объединить все страны и народы мира для успешного решения глобальных экологических проблем на основе современной концепции устойчивого развития. Основная суть современной концепции устойчивого развития – природа Земли принадлежит всем обитателям планеты, сегодняшним и будущим поколениям.

**Задание 1:** Используя материал краткой теории заполните таблицу: «История международного природоохранного движения»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата, место | Историческое событие | Название международного документа | Принципы, цели, направления деятельности |
|  |  |  |  |

**Задание 2:** Используя материал краткой теории и ресурсы Интернет, заполните таблицу: «Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Название конвенции, соглашения | Страны участницы | Цель подписания |
|  |  |  |  |

**Задание 3**: Используя материал краткой теории и ресурсы Интернет, заполните таблицу: «Роль международных организаций в охране природы»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Аббревиатура организации | Расшифровка | Основные направления деятельности |
|  |  |  |  |

Сформулируйте вывод по работе: