

Министерство образования и науки РТ
ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»



**Комплект
контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине**

ЕН 02 Экологические основы природопользования

код и наименование

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
по ППССЗ

54.02.01 «Дизайн (по отраслям)»

код и наименование

Казань, 2025

Контрольно-оценочные средства (далее - КОС) разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по ППСЗ 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)», профессиональной образовательной программы (ПОП), рабочей программы учебной дисциплины ЕН 02 Экологические основы природопользования

Разработчики:

ГАПОУ КРМК
место работы

преподаватель
занимаемая должность

Валеева А.Р.
фамилия, инициалы

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 1 от «08» 09 2025 г.

Председатель ПЦК 

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ | |
| 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ | |
| 3 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ ЗАДАНИЯ | |
| 3.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ | |
| 3.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ | |

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ЕН 02 Экологические основы природопользования для специальности 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)»

КОС по дисциплине ЕН 02 Экологические основы природопользования включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированный зачет.

КОС – это совокупность компетентностно-ориентированных контрольно-оценочных материалов (практических заданий, ситуационных задач, а также заданий для контрольных работ, письменного и устного опросов, тестов и др.), предназначенных для оценивания результатов и процесса формирования предусмотренных стандартом общих и профессиональных компетенций, а также для оценки достижения обучающимися личностных результатов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ

2.1. Освоения учебной дисциплины ЕН 02 Экологические основы природопользования обеспечивает достижение следующих результатов:

уметь:

- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- определять юридическую ответственность организаций, загрязняющих окружающую среду;
- применять основы дизайнерского проектирования для выполнения проектов экологически - ориентированной социальной деятельности, связанной с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры;

знать:

- общие понятия охраны окружающей среды;
- принципы рационального природопользования;
- о современном состоянии окружающей среды России и планеты;
- природно-ресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- о воздействии негативных экологических факторов на человека;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;
- основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен освоить соответствующие **общие/профессиональные компетенции (ОК/ПК):**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.2. Проводить предпроектный анализ для разработки дизайн-проектов.

ПК 1.3. Осуществлять процесс дизайнерского проектирования с применением специализированных компьютерных программ.

2.2. **Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Таблица 1

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| Умения: | |
| <ul style="list-style-type: none"> - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; - определять юридическую ответственность организаций, загрязняющих окружающую среду; - применять основы дизайнерского проектирования для выполнения проектов экологически - ориентированной социальной деятельности, связанной с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры; | <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе обучения; - контроль выполнения внеаудиторных самостоятельных индивидуальных и групповых заданий; - практические занятия. |
| Знания: | |
| <ul style="list-style-type: none"> - общие понятия охраны окружающей среды; - принципы рационального природопользования; - о современном состоянии окружающей среды России и планеты; - природно-ресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; - о воздействии негативных экологических факторов на человека; - основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; - основные группы отходов, их источники и масштабы образования; - основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов; - принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. | <ul style="list-style-type: none"> - индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий; - контроль выполнения внеаудиторных самостоятельных индивидуальных и групповых заданий; - практические занятия; - контрольная работа; защита реферата. |

2.3. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся не только сформированность общих, профессиональных компетенций, но и личностных результатов воспитания.

| Результаты обучения | Основные показатели | Формы и методы |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------|
|----------------------------|----------------------------|-----------------------|

| (освоенные общие компетенции) | оценки результата | контроля и оценки |
|---|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | Сформировать мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Оценка. <u>дифференцированный зачет</u> |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Сформировать основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | Сформировать умение вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике. | |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения | |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. | Уметь самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей | |

| Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Форма и методы контроля и оценки |
|--|--|---|
| ПК 1.2. Проводить предпроектный анализ для разработки дизайн-проектов. | Аргументированность и обоснование сделанного выбора. | Наблюдение за выполнением практического задания. |
| ПК 1.3. Осуществлять процесс дизайнерского проектирования с применением специализированных компьютерных программ. | Построение алгоритма и планирование действий по выполнению поставленной задачи. | Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения практического задания. |

3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ ЗАДАНИЯ

3.1. ТЕКУЩИЙ КОТРОЛЬ

Задания в тестовой форме, на установление соответствия и ответов на вопросы.

Т- 1.1. Основные вопросы экологии.

Т- 1.2. Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы.

Тестовое задание с выбором ответа и ответа в письменном виде.

1. Природопользование – это.....
2. Экология – это наука:
А. О закономерностях взаимоотношений организмов между собой и окружающей средой.
Б. О закономерностях наследственности и изменчивости организмов.
В. Изучающая ископаемые остатки организмов.
Г. Об индивидуальном развитии организма Д. Об эволюции
3. Предметом изучения дисциплины « Экологические основы природопользования» является.....
4. Какая экология представляет собой направления, связанные с разными областями деятельности и взаимоотношениями между обществом и природой:
А. Общая экология Б. Прикладная В. Социальная Г. Сельскохозяйственная
5. Прикладная экология изучает:
А. Механизмы разрушения биосферы человеком и способы предотвращения этого процесса.
Б. . Взаимодействие технологических и природных процессов в природно промышленных системах.
В. Исходные данные для разработки конкретных природоохранных мероприятий данного производства.
Г. Воздействие хозяйственной деятельности на природу.
6. Совокупность всех экосистем Земли в пределах трех геосфер, с которыми взаимодействуют живые организмы, называется:
А. Биомасса Б. Биоценоз В. Биосфера Г. Сообщество Д. Биогеноценоз
7. Ноосфера - это.....

8. Факторы, возникающие в результате деятельности человека называются:
- А. Абиотическими Б. Биотическими В. Антропоцентрическими
Г. Антропогенными
9. Напряженное состояние взаимоотношений между человечеством и природой, -это
- А. Экологическая катастрофа Б. Опасное загрязнение биосферы
В. Техногенная катастрофа Г. Экологический кризис
10. Перечислите признаки современного экологического кризиса.
11. Перечислите глобальные изменения в атмосфере.

Т-1.2. Природные ресурсы и их классификация

Тестовое задание с выбором ответа

1. Природные неисчерпаемые ресурсы:

- А) солнечный свет, энергия ветра, тепло земных недр.
Б) растительный и животный мир.
В) газ, нефть, каменный уголь.
Г) почва.

2. Исчерпаемые возобновляемые ресурсы:

- А) солнечная энергия
Б) растительный и животный мир
В) газ, нефть, каменный уголь
Г) энергия движущейся воды.

3. Ресурсы, которые относятся к исчерпаемым и невозобновляемым, -это:

- А) почвенное плодородие, биологические ресурсы
Б) энергия ветра, энергия приливов и отливов
В) нефть, газ, уголь
Г) чернозем, слоновое дерево

4. К космическим ресурсам относятся:

- А) солнечная радиация, энергия приливов и отливов
Б) энергия солнца и энергия ветра
В) энергия звезд и энергия комет

5. Богатство недр относятся к :

- А) к неисчерпаемым природным ресурсам
- Б) возобновляемым природным ресурсам
- В) невозобновляемым природным ресурсам
- Г) вечным и неисчерпаемым природным ресурсам

6. Природопользование может быть:

- А) традиционным
- Б) нетрадиционным
- В) глобальным
- Г) нерациональным

7. Рациональное природопользование подразумевает:

- А) деятельность, направленную на удовлетворение потребностей человека
- Б) деятельность, направленную на научно обоснованное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов
- В) добычу и переработку полезных ископаемых
- Г) мероприятия, обеспечивающие промышленную и хозяйственную деятельность человека

8. Форма природопользования, не требующая специального разрешения, - это:

- А) рациональное
- Б) нерациональное
- В) общее
- Г) нецелевое

Таблица ответов

| Вопросы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ответы | А | Б | В | А | В | Г | Б | В |

Критерии оценок:

Оценка «5» - 7 - 8 баллов

«4» - 6 - 7 баллов

«3» - 5 – 6 баллов

Менее 5 баллов оценка «2»

Тема 2.1 Рациональное использование и охрана водных ресурсов

Задание 1. Установите соответствие между видами загрязнений воды и видом воздействия:

Загрязнение воды

- 1.механическое – повышение содержания механических примесей, свойственное в основном поверхностным видам загрязнений;
- 2.химическое – наличие в воде органических и неорганических веществ токсического и нетоксического действия;
- 3.бактериальное и биологическое – наличие в воде разнообразных патогенных микроорганизмов, грибов и мелких водорослей;
- 4.радиоактивное – присутствие радиоактивных веществ в поверхностных или подземных водах;
- 5.тепловое– выпуск в водоемы подогретых вод тепловых и атомных электростанций.

Вид воздействия

- а) Сброс в водохранилище теплых сточных вод
- б) Попадание в ручей снеготалых вод, содержащих пестициды
- в) Аварийный выброс на химическом комбинате
- г) Падение ступеней ракет в болото
- д) Строительство дачного поселка на берегу озера
- е) Взрыв на шахте
- ж) Авария на нефтепроводе
- з) Выемка гравия в русле реки
- и) Недостаточно очищенные сточные воды районной больницы попадают в речку
- к) Добыча торфа на обширной территории
- л) На берегу реки устроен временный склад, где хранятся удобрения
- м) Рядом с колодцем находятся скотный двор, баня и туалет с выгребной ямой
- н) Свалка твердых

отходов устроена в
овраге

о) Неисправности
катеров, лодок,
судов речного флота

п)
Гидроэнергетическое
строительство

Таблица ответов

| Вопросы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------|------------|------------------|------|---|------|
| ответы | д, з, к, н | б, в, е, ж, л, о | и, м | г | а, п |

Задание 2. Ответить на вопросы:

1. Основные направления рационального использования водных ресурсов.
2. Как осуществляется вторичное использование воды в промышленности.
3. Назовите основные методы очистки промышленных сточных вод.

Т-2.2.1 Рациональное использование и охрана атмосферы и земельных ресурсов.

Задание 1. Ответить на вопросы

1. Назовите направления природоохранной деятельности, предотвращающие загрязнение атмосферы, их краткая характеристика.
2. Назовите основные методы очистки газообразных выбросов с кратким их описанием.
3. Дайте определения следующим понятиям

Адсорбция.....

Хемосорбция.....

Замкнутый газооборотный цикл.....

Задание 2. Дайте определения следующим терминам

| Термины | Определения |
|---------------------|-------------|
| Плодородие почвы | |
| Почвоутомление | |
| Деградация почв | |
| Опустынивание | |
| Эрозия почв | |
| Заболачивание земли | |

Задание 3. Соотнесите перечисленные приемы по борьбе с эрозией с видами эрозии

| Виды эрозии | Приемы борьбы с эрозией |
|-----------------|---|
| Ветровая эрозия | 1. Закрепление песков |
| Водная эрозия | 2. Полосное размещение посевов и паров |
| Горная эрозия | 3. Регулирование выпаса скота |
| | 4. Углубление пахотного слоя |
| | 5. Контурная вспашка |
| | 6. Снегозадержание |
| | 7. Буферные полосы из многолетних трав |
| | 8. Сохранение горных лесов |
| | 9. Устройство противоселевых сооружений |
| | 10. Залужение крутых склонов |
| | 11. Строительство противоэрозионных гидротехнических сооружений |
| | 12. Выращивание полевых защитных лесных полос |

Таблица ответов задания 3

| Виды эрозии | ветровая | водная | горная |
|---------------|------------|----------------|----------|
| Приемы борьбы | 1,2,6,7,12 | 2,4,5,10,11,12 | 3,8,9,10 |

Т 3.1. Правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности

Тестовое задание с выбором одного или двух правильных ответов

1. Экологическая экспертиза проводится:

1. Обязательно во время эколого-вредной деятельности;
2. Обязательно до начала эколого-вредной деятельности;
3. После проведения эколого-вредной деятельности;
4. Через один год после проведения эколого-вредной деятельности.
5. Может быть проведена до или после эколого-вредной деятельности.

2. Право на ограничение, приостановление, прекращение эколого-вредной деятельности является мерой...

1. Административного пресечения;
2. Уголовного наказания;
3. Гражданско-правовой ответственности;
4. Дисциплинарного взыскания;

5. Материального наказания.

3. Задачами государственного экологического контроля являются...

1. Обеспечение всеми хозяйствующими субъектами юридических требований;
2. Обеспечение всеми хозяйствующими субъектами экономических требований;
3. Обеспечение всеми хозяйствующими субъектами технологических требований;
4. Обеспечение всеми хозяйствующими субъектами этических требований;
5. Обеспечение всеми хозяйствующими субъектами экологических требований.

4. Что является целью проведения экологического контроля?

1. Предоставление страховой защиты;
2. Осуществление предварительной проверки соответствия хозяйственной деятельности требованиям охраны окружающей среды;
3. Охрана окружающей среды путем предупреждения и устранения экологических правонарушений;
4. Ведение природноресурсовых кадастров;
5. Оценка производственной деятельности хозяйствующих субъектов.

5. Что входит в состав экологических льгот?

1. Лицензии на комплексное использование;
2. Кредитные льготы;
3. Лимиты на природопользование;
4. Экологическое страхование;
5. Установление платности за природопользование.

Таблица ответов

| | | | | | |
|---------|---|-----|---|---|-----|
| вопросы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ответы | 3 | 1,3 | 5 | 2 | 2,3 |

Контрольная работа

Задание 1. Тест с выбором одного или двух правильных ответов

1. Принцип охраны природы, согласно которому один и тот же вид в одних регионах нуждается в охране, а в других допускается его промысел, называют правилом:

- а) комплексности; б) связи и взаимосвязи;
в) региональности г) множественности значения.

2. Истребление лесов на обширных территориях приводит к нарушению:

- а) минерального питания; б) озонового слоя;
в) водного режима; г) атмосферного давления.

3. Самым опасным с точки зрения на экологическую обстановку производствами являются:

- а) химические и целлюлозно-бумажные комбинаты; б) столярные цеха, кирпичные заводы;

в) производство фарфора и керамики; г) производство керамзита и обработка камня.

4. Химическая очистка сточных вод заключается в:

- а) использование фильтров, сит и отстойников; б) использование полей орошения.
в) добавлении реагентов, образующих осадки из растворов; г) использовании аэротенков

5. Жесткое ультрафиолетовое излучение не достигает поверхности Земли благодаря:

- а) парообразной влаге; б) парниковому эффекту;
в) озоновому экрану; г) молекулярному азоту.

6. Какие меры наиболее эффективны для снижения запыленности населенных пунктов?

- а) установление санитарно-защитных зон;
б) удаление промышленных предприятий из населенного пункта;
в) ограничение движения автотранспорта;
г) ликвидация пустырей и стройплощадок

7. Основным типом особо охраняемых территорий являются:

- а) заказники; б) природные парки;
в) биосферные заповедники; г) национальные парки.

8. Полезные ископаемые относятся к ресурсам, которые считают:

- а) неистощимыми; б) вторичными;
в) невозобновимыми г) энергетическими.

9. Наиболее отрицательное воздействие на воспроизводство лесных экосистем на всех стадиях их развития оказывают:

- а) тепловые загрязнения; в) фотохимические смоги;
б) атмосферные загрязнители; г) световые загрязнители.

10. Сохранение природной среды и решение экологических проблем Большой Волги, Западной Сибири относится к проблемам:

- а) локального характера; в) глобального характера;
б) регионального характера; г) республиканского характера

Таблица ответов:

| Вопросы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------|---|-----|---|---|---|-----|---|---|-----|----|
| Ответы | в | а,в | а | в | в | а,г | в | в | б,в | б |

Задание 2.

Установите соответствие между видом мониторинга и объектом наблюдения

Вид мониторинга

Объект наблюдения

| | |
|--------------------|--|
| 1. Наземный | а) оценка изменений в экосистемах со спутника, самолета |
| 2. Биологический | б) непрерывное слежение за концентрацией вредных веществ в воздухе, воде, почве; |
| 3. Аэрокосмический | в) наблюдение за состоянием флоры и фауны. |

Таблица ответов:

| | | | |
|---------|---|---|---|
| Вопросы | 1 | 2 | 3 |
| Ответы | б | в | а |

Контрольная работа оценивается в 13 баллов. Выполнение каждого задания теста оценивается в 1 балл.

12 -13 баллов оценка «5»

10 – 11 баллов оценка «4»

8 - 9 баллов оценка «3»

менее 7 баллов оценка «2»

3.2.2. Типовые задания для оценки умений У1,У2,У3 (текущий контроль)

Практические занятия

Практическое занятие №1

Т 1.4 .Понятие загрязнения окружающей среды.

«Заполнение таблиц основных групп загрязнителей и видов загрязнений экосистем»

Цель: Закрепление и совершенствование знаний по загрязнению окружающей среды, умений определять и выделять основные виды загрязнения и группы загрязнителей.

Задание 1. Дайте определения следующим терминам

| Термины | Определения |
|--|-------------|
| Загрязнитель | |
| Загрязнение природной окружающей среды | |
| Загазованность | |
| Запыление | |
| Смог | |
| Объект загрязнения | |
| Источник загрязнения | |

Задание 2. Заполните таблицу основных групп загрязнителей

| Вещества-загрязнители | | |
|--------------------------|----------------|--|
| по агрегатному состоянию | по токсичности | по характеру воздействия на среду обитания |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Задание 3. Изучив приведенный ниже текст, выполните задание

Г.В. Стадницкий и А.И.Родионов выделяют следующие виды загрязнений экосистем:

-ингредиентное-заключается в поступлении чуждых естественным экосистемам веществ, например отходов различных производств, бытовых стоков и мусора и др.;

-параметрическое(параметр- величина, характеризующая свойство процесса, явления)- связано с изменением характеристик окружающей среды, например уровня освещенности, интенсивности электромагнитного излучения и др.;

-биоценотическое- заключается в воздействии человеческой деятельности на состав и функционирование популяций живых организмов, например отстрел животных, браконьерство, перепромысел и др.;

-стацциально-деструктивное- состоит в изменении природных ландшафтов и экосистем в процессе природопользования, например урбанизация, осушение земель, эрозия почв

К какому виду загрязнений (по Г.В. Стадницкому и А.И.Родионову) относятся:

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| 1) выбросы в атмосферу оксидов азота | а) ингредиентное |
| 2) вырубка леса | б) параметрическое |
| 3) увеличение радиационного фона | в) биоценотическое |
| 4) нерегулируемый отлов | г) стацциально-деструктивное |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | |

Практическое занятие №2

Т1.5 Мониторинг окружающей среды. Качество окружающей природной среды и его нормирование.

«ПДК, ПДС, ПДВ окружающей среды. Заполнение таблиц основных составляющих мониторинга и методов мониторинга. Решение задач»

Цель: Закрепление, совершенствование знаний по мониторингу и качеству окружающей среды, умений определять виды мониторинга по масштабам обобщения информации и по методам ведения.

Теоретический материал

Из- за поступления в природную среду различных загрязнителей ее качество ухудшается. Для оценки качества среды обитания человека разработаны **определенные параметры**, позволяющие оценить ее качество. К ним относятся различные виды ПДК (предельно допустимых концентраций), ПДВ (предельно допустимых выбросов), ПДС(предельно допустимых сбросов). Важной характеристикой качества среды является **фоновое загрязнение** внешней среды.

Задание 1.

Впишите приведенные термины в строки, соответствующие их определениям.

Термины: ПДК, ПДС, ПДВ

| Термины | Определения |
|---------|---|
| | Количество загрязнителя в почве, атмосферном воздухе и водных ресурсах, которое при постоянном или временном воздействии на организм человека не оказывает вредного влияния на здоровье человека и его потомство. |
| | Максимальное количество загрязняющих веществ, которое разрешено выбрасывать определенному предприятию в атмосферу в единицу времени. |
| | Максимальное количество загрязняющих веществ, которое разрешено сбрасывать определенному предприятию в водоемы в единицу времени. |

Задание 2. Заполните таблицу основных составляющих мониторинга

| Мониторинг по обобщению информации | | |
|------------------------------------|--|--|
| | | |

Задание 3. Заполните таблицу по методам ведения мониторинга

| Методы ведения мониторинга (их суть) | | |
|--------------------------------------|--|--|
| | | |
| | | |

Задание 3.

Оцените санитарное состояние воздуха, учитывая эффект суммации: $C_1/\text{ПДК}_1 + C_2/\text{ПДК}_2 + \dots + C_n/\text{ПДК}_n \leq 1$, где C_1, C_2, \dots, C_n – фактические концентрации вредных веществ в воздухе, $\text{ПДК}_1, \text{ПДК}_2, \text{ПДК}_n$ – предельно допустимые концентрации этих веществ.

В воздухе одновременно присутствуют пары фенола и ацетона в концентрациях:

$C_{\text{ацет.}} = 0,345 \text{ мг/м}^3$; $C_{\text{фен.}} = 0,009 \text{ мг/м}^3$. Соответствующие ПДК 0,35 и 0,01 мг/м^3 .

Выберите правильный ответ:

1. Состояние окружающей среды опасно для здоровья человека
2. Состояние окружающей среды не влияет на здоровье человека

Задание 4.

В водоеме обнаружено содержание нитратов по азоту 5 мг/л (ПДК=10 мг/л), тринитротолуола 0,3 мг/л (ПДК= 0,5 мг/л) и толуола 0,1 мг/л (ПДК=0,5 мг/л). Дайте

оценку санитарного состояния водоема. Спрогнозируйте последствия использования воды из этого водоема для питьевых нужд.

Практическое занятие № 3 –4

Т2.1 Рациональное использование и охрана водных ресурсов

«Оборотные системы водоснабжения. Стадии очистки сточных вод».

Цель: Закрепление, совершенствование знаний по основным направлениям рационального использования и охране водных ресурсов, умений определять стадии очистки сточных вод в зависимости от видов отходов, составлять алгоритм последствий теплового загрязнения природных вод.

Задание 1. Дайте определение следующим понятиям

Замкнутый водооборотный цикл-.....

.....

Дампинг-.....

.....

Задание 2. Соотнесите стадии очистки сточных вод и вид отходов, от которого позволяет избавиться эта стадия

| Стадии очистки: | Вид отходов: |
|----------------------|-----------------------|
| 1.Предочистка | а) мусор |
| 2. Первичная очистка | б) песок |
| 3. Вторичная очистка | в) соединения азота |
| 4. Доочистка | г) бактерии |
| | д) пищевые отходы |
| | е) соединения фосфора |
| | ж) соединения калия |
| | з) бумага |

Задание 3. Тестовое задание с выбором ответа

1. Недостаток пресной воды в последние годы вызван увеличившимся расходом в основном на:

- а) энергетическую промышленность
- б) сельскохозяйственные цели и разбавление отходов

- в) добывающую промышленность
- г) перерабатывающую промышленность

2. Эвтрофикацией водоемов называют:

- а) быстрое бытовое загрязнение водоемов синтетическими моющими средствами
- б) быстрое накопление органических веществ, азотных и фосфорных удобрений в водоемах
- в) активное загрязнение водоемов продуктами нефтепереработки
- г) активное поступление в водоемы солей тяжелых металлов

3. Биологическая очистка сточных вод в искусственных условиях производится:

- а) на полях орошения
- б) на полях фильтрации
- в) с использованием отстойников, сит, решеток и других фильтров
- г) в аэротенках

4. Современные способы очистки сточных вод позволяют очистить их:

- а) на 50-55% б) на 70-75% в) на 90-95% г) на 100%

5. При оборотном водоснабжении вода:

- а) используется для обогрева жилых домов
- б) используется для технологических нужд после очистки
- в) повторно используется в производстве
- г) повторно используется в производстве после очистки и охлаждения

Таблица ответов:

| | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|
| Вопрос | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ответ | | | | | |

Задание 4.. Определите последовательность последствий теплового загрязнения природных вод

- А) Уменьшение количества кислорода в воде
- Б) Бурное размножение болезнетворных микроорганизмов и вирусов
- В) Сброс подогретой воды в водоем

Г) Повышение температуры воды в водоеме

Д) Нарушение биологического равновесия водоема

Таблица ответов

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |

Практическое занятие № 5-6

Т2.2. Рациональное использование и охрана атмосферы

« Методы газоочистки и замкнутые газообороты. Мониторинг выбросов автомобильного транспорта».

Цель: Закрепление, совершенствование знаний по рациональному использованию и охране атмосферы, умений правильно выбирать методы и способы промышленной очистки загрязненного воздуха. Решение задач.

Задание 1. Дайте определения следующим понятиям

Адсорбция.....

Хемосорбция.....

Замкнутый газооборотный цикл.....

Тестовое задание

1. Главный химический загрязнитель атмосферы:

- а) диоксид углерода в) сернистый газ
- б) радиоактивные осадки г) тетраэтилсвинец

2. Наиболее распространенным способом промышленной очистки загрязненного воздуха является:

- а) редукция в) осаждение
- б) абсорбция г) выщелачивание

3. Основным источником поступления в атмосферу мелких частиц свинцовой пыли является:

- а) сильные и продолжительные лесные пожары
- б) испытания ядерного оружия
- в) неотрегулированные двигатели автомобилей
- г) предприятия по производству красок и лаков

4. Физические методы очистки газообразных выбросов в атмосферу основаны на:

- а) дожигании ядовитых примесей
- б) каталитическом превращении примесей
- в) осаждении пылеобразных веществ
- г) адсорбции твердыми веществами

5. Основной причиной постепенного потепления климата является:

- а) изменение естественного радиоактивного фона
- б) увеличение в атмосфере концентрации диоксида углерода
- в) истончение озонового слоя в атмосфере
- г) увеличение концентрации хлорфторуглерода

6. Причиной выпадения кислотных дождей считают воздействие на атмосферу:

- а) электромагнитных излучений
- б) высокотоксичных соединений
- в) выбросов сернистого газа
- г) мелких частиц сажи

7. Ядовитый туман, образующийся при воздействии солнечного света на смесь выбросов промышленных предприятий и транспорта называют:

- а) задымлением атмосферы
- б) белым смогом
- в) парниковым эффектом
- г) фотохимическим смогом

Таблица ответов:

| вопрос | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| ответ | | | | | | | |

Задание 2. Мониторинг выбросов автомобильного транспорта

Информация: Автомобильный транспорт является одним из основных источников загрязнения воздуха в городах. Загрязнение происходит по трем основным направлениям:

- отработанные газы через выхлопные трубы;
- картерные газы;
- испарение топлива.

В отработанных газах двигателей содержится более 200 химических элементов и соединений.

Один легковой автомобиль в течение суток выбрасывает до 1 кг выхлопных газов, в состав которых входит около 30 г углекислого газа, 6 кг оксида азота, соединения свинца, серы и другие загрязняющие вещества.

Задание

Решить задачу:

При сгорании 1л этилированного бензина в атмосферу выбрасывается 1 г свинца(g). Какой объем воздуха будет загрязнен, если автомобиль проехал 200 км? Расход бензина составляет 0,1 л на 1 км, ПДК свинца – 0,0007 мг/м³

Формулы для расчета:

$$1. m = p \times L ,$$

где: m- масса бензина, л; L – длина пути, км; p- расход бензина, л/км

$$2. M_{\text{свинца}} = m \times g , \text{ г}$$

где: g – выброс свинца в атмосферу при сгорании 1 л бензина

$$3.. V_{\text{воздуха}} = M_{\text{свинца}} / \text{ПДК}, \text{ м}^3$$

Практическое занятие № 7

Т 3.1 Экологии здоровье человека

« Мониторинг здоровья человека

Задание. Выполните тест, сделайте вывод о состоянии вашего здоровья и дайте рекомендации по улучшению общего состояния организма

ТЕСТ

Все мы хотим быть здоровыми. Но многие не знают, как этого добиться. Эксперты считают образ жизни самым главным фактором, влияющим на здоровье. Действительно по некоторым оценкам, семь из десяти смертей можно было бы предотвратить простым изменением образа жизни. Предлагаемый ниже краткий тест разработан Службой охраны общественного здоровья (США). Его цель проста, показать , что следует делать, чтобы быть здоровым.

1. Внимательно ознакомьтесь с тестом, выберите ответ, определите количество баллов.

1. Можете ли Вы расслабиться в стрессовой ситуации, не прибегая для этого к алкоголю, курению или таблеткам:

да 10 баллов

редко, но это мне удастся 5баллов

нет 0 баллов

2. Насколько ваш реальный вес превышает адекватный:

превышает более чем на 50 % - 10баллов

на 25 – 49 % -2 балла

на 15 – 24 % -3 балла

на 4 – 10 % 6 баллов

не более чем на 3 % 8 баллов

ниже чем на 4 – 10 % 10 баллов

на 11 – 19 % -3балла

на 20 – 25 % -2балла

более чем на 25 % -10баллов

3. Применяете ли Вы в повседневной жизни какой-нибудь метод оздоровления?

да, регулярно 10 баллов

да, но нерегулярно 5 баллов

нет 0 баллов

4. Сколько раз в неделю Вы занимаетесь физической культурой в течение 20 мин и более:

5 – 6 10 баллов

3 6 баллов

2 4 балла

ни разу 0 баллов

5. Насколько продолжителен Ваш сон (в сутки):

менее 5 ч 0 баллов

5 – 6 ч 4 балла

9 – 10 ч 8 баллов

7 – 8 ч 4 балла

более 10 ч 0 балла

6. Как часто Вы питаетесь в течение дня:

3 – 4 раза 6 баллов

2 раза 3 балла

1 раз 1 балл

7. Сколько раз в неделю Вы завтракаете:

ни разу 0 балла

от случая к случаю 2 балла

ежедневно 6 баллов

8. Как часто Вы пропускаете занятия из-за болезни:

болею очень редко, раз в несколько лет 10баллов

1 – 2 раза в год 7 баллов

раз в полгода 5 баллов

раз в месяц 2 балла

раз в одну, две недели 0 баллов

9. Как часто Вы курите:

никогда 10 баллов

очень редко, не больше 1- 2 раз в месяц 6 баллов

иногда (за компанию) 3 балла

каждый день до 5 – 6 сигарет 0 баллов

каждый день 0,5 – 1 пачку сигарет -8 баллов

10. Как часто Вы употребляете алкоголь:

не употребляю вообще 10 баллов

50 – 70 г сухого или крепленого вина 1 раз в неделю 6 баллов

очень редко, не больше 50 г крепких напитков 1 – 2 раза в месяц 8 баллов

ежедневно, но не более 40 – 50 г в день - 4 балла

несколько раз в месяц, но в большом количестве – 8 баллов

ежедневно более 150 – 200 г – 10 баллов

2. Суммируйте все баллы и сделайте вывод о характере Вашего образа жизни по следующей шкале:

88 – 60: Возможно, не задумываясь, Вы ведете здоровый образ жизни. Если Вы будете и дальше так поступать, то ваше здоровье не подвергнется серьезному риску. Вы пример для подражания знакомых и друзей. Теперь обратите внимание на те результаты, которые вам следует совершенствовать.

59 – 50: Ваше отношение к здоровому образу жизни можно оценить как хорошее, но его улучшить. Посмотрите еще раз на те вопросы, где у вас мало баллов. Даже небольшие изменения часто могут помочь улучшить самочувствие.

49 – 35: Ваше отношение к здоровому образу жизни можно оценить как удовлетворительное. Задумайтесь над тем, что можно изменить. Возможно вам нужна помощь, чтобы достигнуть желательных изменений образа жизни и состояния здоровья.

30 и меньше: Ваши привычки и поведение далеки от здорового образа жизни, Вы пренебрегаете своим здоровьем. Вы легко можете получить необходимые сведения и помощь, если хотите. Следующий шаг за вами.

Практическое занятие № 8

Проблема сохранения биологического разнообразия .Особо охраняемые территории. Международный союз охраны природы (МСОП).

Цель: Закрепление и совершенствование знаний по правовым и социальным вопросам защиты среды обитания .

Теоретический материал

Биологическое разнообразие (БР)– это совокупность всех форм жизни, населяющей нашу планету. Это то, что делает Землю не похожей на другие планеты Солнечной системы.

В последние два десятилетия биологическое разнообразие стало привлекать внимание не только специалистов-биологов, но и экономистов, политиков, а также общественность в связи с очевидной угрозой антропогенной деградации биоразнообразия, намного превышающей нормальную, естественную деградацию.

Согласно «Глобальной оценке биологического разнообразия» ЮНЕП(1995), перед угрозой уничтожения стоят более чем 30000 видов животных и растений. За последние 400 лет исчезли 484 вида животных и 654 вида растений.

Причины современного ускоренного снижения биологического разнообразия–

- 1) быстрый рост населения и экономического развития, вносящие огромные изменения в условия жизни всех организмов и экологических систем Земли;
- 2) увеличение миграции людей, рост международной торговли и туризма;
- 3) усиливающееся загрязнение природных вод, почвы и воздуха;

4) недостаточное внимание к долговременным последствиям действий, разрушающих условия существования живых организмов, эксплуатирующих природные ресурсы и интродуцирующих неместные виды;

5) невозможность в условиях рыночной экономики оценить истинную стоимость биологического разнообразия и его потерь.

За последние 400 лет основными непосредственными причинами исчезновения видов животных были:

1) интродукция новых видов, сопровождавшаяся вытеснением или истреблением местных видов(39 % всех потерянных видов животных);

2) разрушение условий существования, прямое изъятие территорий, заселенных животными, и их деградация, фрагментация, усиление краевого эффекта(36 % от всех потерянных видов);

3) неконтролируемая охота(23 %);

4) Прочие причины(2 %).

Основные причины необходимости сохранения генетического разнообразия.

Все виды (какими бы вредными или неприятными они ни были) имеют право на существование. Это положение записано во «Всемирной хартии природы», принятой Генеральной Ассамблеей ООН. Наслаждение природой, ее красотой и разнообразием имеет высочайшую ценность, не выражающуюся в количественных показателях. Разнообразие— это основа эволюции жизненных форм. Снижение видового и генетического разнообразия подрывает дальнейшее совершенствование форм жизни на Земле.

Экономическая целесообразность сохранения биоразнообразия обусловлена использованием дикой биоты для удовлетворения различных потребностей общества в сфере промышленности, сельского хозяйства, рекреации, науки и образования: для селекции домашних растений и животных, генетического резервуара, необходимого для обновления и поддержания устойчивости сортов, изготовления лекарств, а также для обеспечения населения продовольствием, топливом, энергией, древесиной и т. д.

Наиболее эффективный и относительно экономичный способ охраны биологического разнообразия на экосистемном уровне—***охраняемые территории***.

Задание 1. Ответить на вопросы

- 1.Что собой представляют особо охраняемые природные территории?
- 2.Как они классифицируются?

Тестовое задание

1.Государственный заповедник, расположенный на территории Сибири носит название:

а) Кузнецкий Алатау б) Красная горка в) Поднебесные Зубья г) Липовый остров

2. Эталонные участки нетронутой природы – это:

а) памятники природы б) ботанические сады в) заказники г) заповедники

3. Укажите организации, которые являются специальным органом по охране окружающей среды при ООН:

а) МАТАТЭ б) ВОЗ в) ЮНЕСКО г) ЮНЕП

4. К национальным объектам окружающей среды относятся:

а) озеро Байкал б) Мировой океан в) Антарктида г) ближний космос

5. Какой лозунг должен быть актуальным в наше время?

а) «Взять от природы все» б) « Природа – наш дом»

Таблица ответов:

| Вопросы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------|---|---|---|---|---|
| Ответы | | | | | |

Задание 2.

Составить дидактический синквейн по теме «Особо охраняемые природные территории».

Инструкция

| | |
|----------|---|
| 1 строка | - тема синквейна (одно или два слова, существительное или местоимение) |
| 2 строка | - два прилагательных или причастия, которые описывают свойства темы |
| 3 строка | - три глагола или деепричастия, раскрывающие действия темы |
| 4 строка | - предложение из четырех слов, выражающее личное отношение автора к теме |
| 5 строка | - одно слово (любая часть речи), выражающее суть темы, своего рода резюме |
| Итог | - короткое, нерифмованное стихотворение |

Образец Синквейн по теме «Заповедник»

Заповедник

природный, охраняемый

охранять, изучать, исключать

территория для сохранения природных компонентов

резерват

4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине Экологические основы природопользования

Предметом оценки являются умения и знания. Формой аттестации по учебной дисциплине Экологические основы природопользования является дифференцированный зачет.

Итоговое тестирование проводится за счет времени отведенного на изучение дисциплины (на последнем занятии)

Итоговый тест содержит задания по основным разделам курса: Экология и природопользование; охрана окружающей среды; правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности.

Тестовые задания оцениваются в 1 балл. Максимальная сумма баллов - 15.

Баллы, полученные за правильно выполненные задания, переводятся в традиционные отметки по шкале:

«5» - 15- 14 баллов «4» - 13-12 баллов «3» - 10-9 баллов «2»- менее 8 баллов

3.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

3.2.1. Задания для обучающихся

Дифференцированный зачет

по дисциплине « Экологические основы природопользования»

Тестовое задание с выбором одного или двух ответов и на установление соответствия

1.Слой атмосферы наиболее подверженный антропогенному загрязнению:

А) стратосфера В) мезосфера

Б) тропосфера Г) экзосфера

2. Установить соответствие:

Загрязнитель- Источник загрязнения

1) Хлорфторуглеводороды А) Авария на нефтедобывающей платформе

2) Тяжелые металлы Б) Транспорт

3) Пестициды В) Холодильные установки

4) Нефтепродукты Г) Сельское хозяйство

3. Воздействие кислотных дождей приводит к:

А) закислению водоемов В) повышению средней температуры на Земле

Б) разрушению озонового слоя Г) увеличению количества CO₂ на планете

4. Установите последовательность действий возникновения глобального потепления климата:

А) таяние ледников В) повышение средней температуры на Земле

Б) вырубка леса Г) повышение содержания CO₂ в атмосфере

5. Установить соответствие:

Закон экологии Пример

1)«Всё должно куда-то деваться» А) Разложение растительных остатков

- 2) «Природа знает лучше» Б) Уменьшение численности хищников, из-за сокращения численности травоядных
- 3) «Ничто не дается даром» В) Загрязнение гидросферы пластмассами
- 4) «Всё связано со всем» Г) Высадка саженцев на месте вырубленного леса

6. Какой природный ресурс сейчас используется гораздо больше, чем другие?

- А) лесные ресурсы Б) полезные ископаемые В) почвенные ресурсы Г) водные ресурсы

7. Установите соответствие:

| <u>Природный ресурс</u> | <u>Положение в классификации</u> |
|-------------------------|----------------------------------|
|-------------------------|----------------------------------|

- | | |
|------------------------|-------------------|
| 1) Почва | А) Искерпаемые |
| 2) Полезные ископаемые | Б) Неисчерпаемые |
| 3) Солнечная энергия | |
| 4) Лесные ресурсы | |

8. Что является причиной истощения лесных ресурсов:

- А) кислотные дожди Б) образование железняков
- В) лесные пожары Г) нерациональная рубка леса

9. Способ борьбы с инфразвуковым загрязнением:

- А) озеленение Б) бетонные стены В) ослабление его в источнике образования
- Г) шумоизоляция

10. Какая ответственность предусмотрена для лиц нарушивших природоохранное законодательство:

- А) уголовная Б) социальная В) административная Г) экологическая

11. Установите соответствие:

| <u>Загрязняющее вещество</u> | <u>Воздействие загрязнителя</u> |
|------------------------------|---------------------------------|
|------------------------------|---------------------------------|

- | | |
|--------------------|----------------------------------|
| 1) углекислый газ | А) разрушение озонового слоя |
| 2) фреоны | Б) глобальное потепление климата |
| 3) тяжелые металлы | В) кислотные дожди |

4) оксиды серы и азота Г) мутации растений

12. Установите последовательность этапов образования Лос-Анджелесского типа смога:

А) действие солнечной радиации Б) отсутствие ветра

В) выхлопы автотранспорта Г) фотохимические реакции

13. Продолжите предложение:

За последние 20 лет уровень шума в крупных городах планеты возрос на 15-20 дБ в основном за счёт.....

14. Установите последовательность стадий очистки воды на очистном сооружении:

А) химическая Б) биологическая В) механическая Г) отстаивание

15. Предельно допустимая граница шумового воздействия на организм человека:

А) 100дБ Б) 50дБ В) 80дБ Г) 35дБ

Таблица ответов дифференцированного зачета

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|-------------|---|---------|-------------|---|-------------|---|---|----|-------------|---------|-----------|---------|----|
| Вопросы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| ответы | Б | 1В,2Б,3Г,4А | А | В,Б,Г,А | 1В,2А,3Г,4Б | Г | 1А,2А,3Б,4А | В | В | А | 1Б,2А,3Г,4В | А,В,Б,Г | транспорт | Г,В,А,Б | Б |

3.2.2 Пакет экзаменатора

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированный зачет

Условия выполнения задания:

1. Студент может пользоваться справочным материалом
2. Оборудование: карты, атласы, справочные материалы, бумага, ручка

Шкала оценки образовательных достижений (для всех заданий)

Критерии оценки:

Оценка (отлично). Оценки «отлично» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой обучения и знакомы с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило оценки «отлично» выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий

дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала;

Оценка 4 (хорошо). Оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживающий полное знание программного материала, успешно выполняющий предусмотренные задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой обучения. Оценка «хорошо» выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» (удовлетворительно) Оценки «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, обнаруживший знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим знаниями для их устранения под руководством преподавателя

Оценка «2» (неудовлетворительно). Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.
