



УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа ЧПОУ «КСТМ»



\_\_\_\_\_ А.А. Батрак

« 01 » 04 2022 г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ЕН.02 Экология отрасли

Специальность СПО: 13.02.11 Техническая эксплуатация,  
обслуживание и ремонт электрического и электромеханического  
оборудования (по отраслям)

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная, очно-заочная, заочная \_\_\_\_\_

(очная, заочная, очно-заочная)

Срок освоения \_\_\_\_\_ 3 года 10 месяцев, 4 года 10 месяцев \_\_\_\_\_

Москва 2022 г.

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ЕН 04 Экология отрасли разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.02.11 Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

**Организация разработчик:** Частное профессиональное образовательное учреждение «Колледж современных технологий и медицины»

Рассмотрены и одобрены:

Протокол № 5 от «31» марта 2022 г.

## **Оглавление**

Общие положения .....	5
1.Формы контроля и оценивания элементов учебной дисциплины .....	5
2.Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке на дифференцированном зачёте.....	6
3.Оценка освоения теоретического курса учебной дисциплины.....	7

## Общие положения

Результатом освоения учебной дисциплины является

- умение анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- умение использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды их обитания;
- умение соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности.

### 1 Формы контроля и оценивания элементов учебной дисциплины

Элемент учебной дисциплины	Форма контроля и оценивания		
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Промежуточная аттестация
Раздел 1, темы 1-3 «Глобальные проблемы экологии»	Опрос (устный или письменный)	Контрольная работа	
Раздел 2, темы 1-5 «Прикладная экология»	Опрос (устный или письменный)	Контрольная работа	
Раздел 3, темы 1-4 «Экологическая защита окружающей среды»	Опрос (устный или письменный)	Контрольная работа	
Раздел 4, «Состояние объектов окружающей среды регионов»	Опрос (устный или письменный)	Контрольная работа	
<b>Форма контроля</b>			Дифференцированный зачёт

## 2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке на дифференцированном зачёте

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине «Экология отрасли» осуществляется комплексная проверка следующих умений, навыков и знаний:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результата
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;	Характеризует типы и степень воздействия человека на окружающую среду, значение таких экологических проблем как истощение озонового слоя, смоги, кислотные дожди, парниковый эффект и др. Умеет анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов хозяйственной деятельности;
анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;	Умеет в практической деятельности применять полученные знания для обеспечения экологической безопасности.
выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твёрдых отходов;	Объясняет законы взаимодействия природы и общества, приводит примеры взаимодействия общества и природы на разных этапах исторического развития;
определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;	Владеет понятиями экологической кризис, экологическая катастрофа в масштабах биосферы; объясняет закономерности устойчивого развития экосистем;
оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.	Владеет понятиями основных принципов и методов рационального природопользования;
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>	Систематизирует источники загрязнения окружающей среды, загрязнители и последствия загрязнения;
виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;	Трактует принципы размещения производств различных отраслей хозяйственной деятельности, в соответствии со степенью их экологической опасности;
задачи охраны окружающей среды, природо-ресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;	Владеет понятием и классифицирует типы отходов по разным признакам, приводит классы опасности; приводит примеры наиболее масштабных источников образования промышленных, твердых бытовых, токсичных и радиоактивных отходов;

основные источники и масштабы образования отходов производства;	Характеризует основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживание и захоронения промышленных отходов;
основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;	Дает классификацию и раскрывает содержание основных методов экологического регулирования;
правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;	Трактует понятие, принципы и назначение мониторинга окружающей среды;
принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;	Характеризует основные этапы развития экологического законодательства, задачи и цели природоохранных органов управления и надзора, основные законодательные акты в области охраны природы и нормативно-правовые акты по окружающей среде;
принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды	Классифицирует формы, принципы и направления международного сотрудничества в области охраны природы;

### 3 Оценка освоения теоретического курса учебной дисциплины

Основной целью оценки теоретического курса учебной дисциплины является оценка умений и знаний. Оценка теоретического курса учебной дисциплины осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля:

- текущий контроль – тестирование/решение профессиональных задач;
- рубежный контроль – контрольная работа/самостоятельная работа;
- промежуточная аттестация проводится в сроки, установленные учебным планом, определяемые календарным учебным графиком образовательного процесса – дифференцированный зачёт.

#### 3.1. Задания для оценки освоения раздела 1 «Глобальные проблемы экологии».

Студент должен:

**уметь:**

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твёрдых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;

- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

**знать:**

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Биосфера как среда жизни и деятельности людей.
2. Антропогенные воздействия на природу на разных этапах развития человеческого общества.
3. Экологические кризисы и экологические катастрофы.
4. Природные ресурсы и их классификация.
5. Охрана природы и рациональное природопользование.
6. Демографический взрыв. Проблемы и перспективы.
7. Важнейшие экологические проблемы современности.
8. Классификация загрязнителей.
9. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду.
10. Условия устойчивого состояния экосистем.

**Задания**

**Тестирование. Раздел 1, темы 2-3**

1. Оболочка Земли, заселенная живыми организмами, взаимодействующими с неорганической средой посредством обмена веществ и потоков энергии, называется...

1. Стратосфера
2. Литосфера
3. Ионосфера
4. Биосфера

2. Пределы распространения в гидросфере живых организмов до:

- |          |             |
|----------|-------------|
| 1. 10 м  | 3. 1 000 м  |
| 2. 100 м | 4. 11 000 м |



3. Этап эволюции биосферы, на котором определяющим фактором развития становится разумная деятельность человека, называется...
  1. Социосферой
  2. Техносферой
  3. Антропосферой
  4. Ноосферой
4. Основу биологического круговорота, обеспечивающего жизнь на Земле, составляют...
  1. Вода и водоросли
  2. Энергия солнца и хлорофилл зеленых растений
  3. Геотермальная энергия Земли и бактерии
  4. Извержения вулканов
5. Атмосферный воздух, вода, почва, солнечная радиация, полезные ископаемые, климат, растительность, животный мир и другие элементы природы, вовлекаемые человеком в материальное производство, являются...
  1. Экологическими проблемами
  2. Природными ресурсами
  3. Абиотическими факторами
  4. Биотическим разнообразием
6. Территория вокруг Чернобыльской АЭС является зоной экологического(-ой)...
  1. Катастрофы
  2. Экспертизы
  3. Кризиса
  4. Риска
7. Использование природных ресурсов в целях удовлетворения материальных и культурных потребностей общества называется...
  1. Охраной природы
  2. Природопользованием
  3. Малоотходными технологиями
  4. Экологическим кризисом
8. Энергия воздушных и водных масс, космическая и солнечная энергия являются природными \_\_\_\_\_ ресурсами.
  1. Возобновимыми
  2. Невозобновимыми
  3. Неисчерпаемыми
  4. Исчерпаемыми
9. К ископаемому топливу относится...
  1. железная руда
  2. солнечная энергия
  3. калийная соль
  4. природный газ
10. Исторический процесс повышения роли городов в жизни общества называется...
  1. Социализацией
  2. Урбанизацией
  3. Эволюцией
  4. Капитализацией
11. Установите соответствие между загрязнителями окружающей среды и их влиянием на организм человека:
 

1. Выбросы промышленных предприятий		Массовые инфекционные заболевания
2. Шум и электромагнитное излучение		Респираторные, аллергические и кожные заболевания
3. Патогенные микроорганизмы		Лучевая болезнь и возникновение мутаций
		Повышенная утомляемость и головные боли

12. Загрязнение окружающей среды возбудителями инфекционных болезней является\_\_загрязнением.
1. Физическим
  2. Биологическим
  3. Химическим
  4. Фармацевтическим
13. При извержении вулканов в атмосферу выбрасывается огромное количество...
1. Углеродородов
  2. Радионуклидов
  3. Тяжелых металлов
  4. Пепла и пыли
14. Кислотные дожди образуются в результате выброса в атмосферу оксидов азота и серы...
1. Самолетами и вертолетами
  2. Промышленными предприятиями
  3. При разложении гниющих остатков
  4. При извержении вулканов
15. Основными источниками выбросов в атмосферу диоксида серы является (2)...
1. Metallургические заводы
  2. Тепловые электростанции
  3. Сельскохозяйственные предприятия
  4. Мясокомбинаты
16. Газы и пыль, попадая в организм человека с вдыхаемым воздухом, вызывают отравления и заболевания и оказывают\_\_\_\_\_ влияние на человека.
1. Прямое
  2. Косвенное
  3. Вторичное
  4. Опосредованное
17. При длительном нахождении непосредственно возле работающего компьютера, его излучения вызывают у человека...(2)
1. Болезни суставов
  2. Повышенную утомляемость
  3. Сыпь на коже
  4. Головные боли
18. Объектами локального экологического мониторинга являются...(2)
1. Мировой океан
  2. Озоновый слой
  3. Воздух в городе
  4. Городские бытовые стоки
19. С целью снижения загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах создаются...
1. Промышленные предприятия
  2. Транспортные магистрали
  3. Жилые кварталы
  4. Зеленые насаждения

## **Задания для оценки освоения раздела 2 «Прикладная экология».**

Студент должен:

**уметь:**

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твёрдых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

**знать:**

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере.
2. Влияние деятельности человека на газовый состав атмосферы.
3. Загрязнение атмосферы. Последствия загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы.
4. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы.
5. Природная вода и ее распространение. Роль воды в природе и хозяйственной деятельности людей.
6. Истощение и загрязнение водных ресурсов.
7. Основные загрязняющие вещества и источники загрязнений. Определение степени загрязнения воды.
8. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения.
9. Мониторинг водных ресурсов, качества и загрязнения воды.
10. Недра. Полезные ископаемые и их классификация. Исчерпаемость минеральных ресурсов.
11. Использование недр человеком.
12. Основные направления рационального использования и охраны недр.
13. Государственный мониторинг состояния недр.

14. Земельные ресурсы. Почва, ее состав и строение.
15. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв.
16. Естественная и ускоренная эрозия почв. Виды ускоренной эрозии. Система мероприятий по защите земель от эрозии.
17. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по охране почв.
18. Роль растений в природе и жизни человека.
19. Лес как важнейший растительный ресурс планеты.
20. Антропогенное воздействие на лесные ресурсы планеты и его последствия.
21. Рациональное использование, воспроизводство и охрана лесов в России.
22. Использование и охрана хозяйственно ценных и редких видов растений.
23. Роль животных в круговороте веществ в природе и в жизни человека.
24. Воздействие человека на животных. Причины вымирания животных.
25. Охрана редких и вымирающих видов.

## **Задания**

### **Тестирование. Раздел 2, темы 1-5**

1. Доля рек из всего объема пресной воды составляет:
  1. 0,005%
  2. 0,05%
  3. 0,5%
  4. 5,0%
  5. 50%
2. Максимальная доля водопотребления приходится на:
  1. Промышленность.
  2. Сельское хозяйство.
  3. Коммунальное хозяйство (вода в квартире), полив улиц.
3. Природное загрязнение водоёмов может быть вызвано следующими причинами (3):
  1. Извержение вулканов
  2. Выхлопы автомобилей
  3. Промышленные стоки
  4. Наводнения
  5. Бытовые стоки
  6. Внесение пестицидов на поля
  7. Цунами
4. Загрязнение воды болезнетворными микроорганизмами, вирусами, простейшими называется \_\_\_\_\_ загрязнением.
  1. Биологическим
  2. Химическим
  3. Физическим
  4. Тепловым
5. К источникам загрязнения гидросферы относятся...
  1. Климатические факторы
  2. Подземные воды
  3. Канализационные стоки
  4. Водные растения

6. Известно более 2 000 веществ, загрязняющих водоёмы. Соли кальция, магния, железа, калия, натрия, алюминия, карбонаты и гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды, и др. относятся к группе загрязняющих веществ:

- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| 1. микроэлементы       | 2. растворенные газы     |
| 3. радионуклиды        | 4. биогенные элементы    |
| 5. взвешенные вещества | 6. органические вещества |
| 7. растворенные соли   | 8. патогенные организмы  |

7. В 70-х гг. 20 века в реках и озерах Скандинавии стала исчезать рыба, снег в горах окрасился в серый цвет, листва с деревьев раньше времени упала на землю. Вскоре подобные явления стали отмечать в США, Канаде, Западной Европе. В Германии пострадало 50% лесов. В настоящее время на Земле насчитываются тысячи озер, в значительной мере лишившихся своих обитателей. Все эти явления отмечаются вдали от городов и населенных пунктов. Появление мертвых озер обусловлено...

1. Засолением пресноводных экосистем, что приводит к гибели планктона, лягушек, рыбы

2. Увеличением количества хищников, питающихся рыбой, что приводит к гибели популяций в водоемах

3. Закислением пресноводных озер под воздействием кислотных дождей, что приводит к гибели икры и молоди рыб и деградации биоценоза

8. Основными источниками биологического загрязнения являются (3)...

1. Канализационные сети
2. Животноводческие стоки
3. Предприятия по производству металлов
4. Тепловые и атомные электростанции
5. Бытовые свалки
6. Химическая промышленность

9. Попавшие в водоемы с сельскохозяйственных полей \_\_\_\_\_ прежде всего убивают организмы, которые очищают воду от органических остатков.

1. Нитраты
2. Пестициды
3. Сульфаты
4. Нитриты

10. Основными и наиболее токсичными загрязнителями водоемов являются...

1. Нефть и нефтепродукты
2. Оксиды азота
3. Оксиды серы
4. Оксиды углерода

11. Проводить очистку сточных вод с помощью микроорганизмов позволяют достижения...

1. Биотехнологии
2. Физики
3. Химии
4. Экологии

12. Для определения степени загрязнения воды, предназначенной для питьевых целей, используется количественный показатель:

1. Предельно допустимый сброс (ПДС)
2. Предельно допустимая концентрация (ПДК)
3. Предельно допустимый уровень (ПДУ)
4. Лимитирующий показатель вредности (ЛПВ)

13. При каком типе очистки применяются реагенты, которые переводят растворимые вещества в нерастворимые, связывают их, осаждают и удаляют из сточных вод, достигая очищения на 25 — 95%:
1. механической
  2. биотехнической
  3. химической
  4. биологической
14. По ресурсам поверхностных вод ведущее место в мире занимает...
1. Австралия
  2. Китай
  3. США
  4. Россия
15. Средняя потребность человека в воде в сутки составляет:
1. 0,5 литра
  2. 1,5 литра
  3. 2,5 литра
  4. 3,5 литра
16. Сточные воды, являющиеся источником загрязнения водоемов, можно разделить на (2)...
1. Атмосферные и поверхностные
  2. Первичные и вторичные
  3. Производственные и бытовые
  4. Природные и антропогенные
17. Захоронение отходов в океанах и морях называется...
1. Дампингом
  2. Крекингом
  3. Рециклингом
  4. Мониторингом
18. Массовое размножение в водоемах сине-зеленых водорослей (цветение воды), из-за чего в воде падает содержание кислорода, вызвано смывом с полей минеральных удобрений, содержащих такие биогенные элементы, как (2)...
1. Азот
  2. Фосфор
  3. Свинец
  4. Уран
19. Загрязнение воды патогенными микроорганизмами, мелкими водорослями, простейшими, грибами и т.п., называется \_\_\_\_\_ загрязнением.
1. Химическим
  2. Физическим
  3. Биологическим
20. Естественное ухудшение качества пресной воды происходит после (2)...
1. Засух и заморозков
  2. Наводнений и цунами
  3. Сброса сточных вод
  4. Извержения вулканов
21. Сельскохозяйственное производство является источником загрязнения гидросферы (2)...
1. Соединениями кадмия
  2. Соединениями меди
  3. Отходами животноводства
  4. Минеральными удобрениями

22. Особую опасность представляет загрязнение Мирового океана...
  1. Кадмием и мышьяком
  2. Нефтью и нефтепродуктами
  3. Бактериями и вирусами
  4. Кислотами и щелочами
23. Сточные воды большого города распространяются по рекам на сотни...
  1. Метров
  2. Километров
  3. Тысяч километров
24. Для защиты поверхностных вод от загрязнения применяется...
  1. Очистка сточных вод
  2. Осушение болот
  3. Создание водохранилищ
  4. Строительство гидростанций
25. Такие методы как флотация, адсорбция, экстракция, обратный осмос относятся к ... группе способов очистки воды:
  1. Механические
  2. Физико-химические
  3. Химические или реагентные
  4. Биологические или биохимические

### **Задания для оценки освоения раздела 3 «Охрана окружающей среды».**

Студент должен:

**уметь:**

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твёрдых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

**знать:**

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;

- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;

### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Особо охраняемые природные территории.
2. Охрана ландшафтов. Рекреационные территории и их охрана.
3. Правовые основы охраны ландшафтов.
4. Организация рационального природопользования и охраны природы в России.
5. Законодательное и нормативно-правовое регулирование природопользования.
6. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны природы. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения.

### **Задания**

#### **Тестирование. Раздел 3, темы 3-4**

1. Верхняя часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии — ниже земной поверхности и дна водоемов и водотоков, простирающаяся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения - это:
  1. литосфера
  2. недра
  3. почва
  4. полезные ископаемые
2. Способность почвы обеспечивать урожай растений называется...
  1. Возобновимость
  2. Ресурс
  3. Плодородие
  4. Минерализация
3. К гидроминеральным полезным ископаемым относятся (2):
 

1. известняк,	2. драгоценные камни,
3. подземные минеральные воды,	4. торф,
5. фосфаты,	6. пресные воды,
7. песок,	8. гранит,
9. природный газ,	10. уголь.
4. В настоящее время максимальное количество энергии (36%) человек получает за счет:
  1. газа и угля,
  2. атомных электростанций (АЭС),
  3. нефти,
  4. гидроресурсов,
  5. древесины и торфа.
5. Чтобы не загрязнять окружающую природную среду, твердые бытовые и слаботоксичные промышленные отходы следует...(2)
  1. Накапливать на свалке
  2. Утопить в море
  3. Утилизировать и перерабатывать
  4. Сжигать методом пиролиза (в печах при высоких температурах)



6. Это явление связано с перегрузкой пашни, изъятием питательных веществ из почвы в больших количествах. Почвы теряют органические вещества, ухудшается структура почвы, водный и воздушный режим, появляется уплотнение, ухудшаются биогенный и окислительно-восстановительный режим. Назовите вид деградации:

1. Химическое загрязнение почв;
2. Истощение почв;
3. Опустынивание;
4. Эрозия;
5. Заболачивание.

7. Неорганическое вещество, образовавшееся в результате подстилающей горной (материнской) породы в результате ее выветривания (50-60% всей почвы) – это:

1. органическое вещество,
2. минеральная основа,
3. воздух,
4. вода.

8. Разрушение почвы ветром и поверхностными водными потоками, включающее в себя отрыв и вынос обломков материала и сопровождающееся их отложением. Назовите вид деградации почвы (2).

1. Закисление
2. Водная эрозия
3. Ветровая эрозия (дефляция)
4. Опустынивание
5. Вторичное засоление
6. Заболачивание

9. Процесс необратимого изменения водного режима почвы, смены или исчезновения растительности, снижения биологической продуктивности, который в экстремальных случаях может привести к полному разрушению биосферного потенциала и превращению территории в пустыню. Назовите вид деградации почвы.

1. Закисление
2. Водная эрозия
3. Ветровая эрозия (дефляция)
4. Опустынивание
5. Вторичное засоление
6. Заболачивание

10. Большая часть лесов планеты (51%) приходится на:

1. Тайгу и лесотундру
2. Смешанные и лиственные леса умеренного пояса
3. Тропики

11. Назовите возможные причины опустынивания почв (3):

1. Перевыпас скота;
2. Внесение удобрений;
3. Выпахивание почв;
4. Вырубка лесов;
5. Орошение;
6. Рекультивация.

12. Минеральные образования земной коры, химический состав и физические свойства которых позволяют эффективно использовать их в сфере материального производства (например, в качестве сырья или топлива) - это:

1. литосфера
2. недра
3. почва
4. полезные ископаемые

13. Постоянно требуют пополнения питательными веществами и удобрениями...
1. Болота
  2. Лесные массивы
  3. Агроэкосистемы
  4. Торфяники
14. К горючим полезным ископаемым относятся (4):
1. известняк,
  2. гранит,
  3. горючие сланцы,
  4. торф,
  5. фосфаты,
  6. пресные воды,
  7. песок,
  8. подземные минеральные воды,
  9. природный газ,
  10. уголь,
15. В настоящее время 6% от общего количества энергии человек получает за счет:
1. газа и угля,
  2. атомных электростанций (АЭС),
  3. нефти,
  4. гидроресурсов,
  5. древесины и торфа.
16. Ртуть содержащие отходы подлежат...(2)
1. Механической обработке
  2. Специальной утилизации
  3. Сжиганию в контейнерах
  4. Переработке на полигонах
17. Как называется комплекс работ по восстановлению земель, плодородие которых в результате человеческой деятельности существенно снизилось.
1. мелиорация
  2. рекультивация
  3. адаптация
  4. известкование
  5. удобрение
  6. орошение
18. До 10% почвы, образуется из отмершей биомассы (опад листьев, ветвей и корней, валежные стволы, ветошь травы, организмы погибших животных), измельченной и переработанной в почвенный гумус микроорганизмами и определенными группами животных и растений – это:
1. минеральная основа,
  2. воздух,
  3. органическое вещество,
  4. вода.
19. Выделите аспекты эксплуатации почв человеком (3):
1. сельское и лесное хозяйство;
  2. рыболовство;
  3. гражданская авиация;
  4. строительство;
  5. грузовые перевозки;
  6. горнотехнические мероприятия.
20. Тропические почвы после вырубki лесов под сельскохозяйственные угодья быстро истощаются, в результате чего наступает...
1. Заболачивание
  2. Выщелачивание
  3. Закисление
  4. Опустынивание

21. Деградацию почвы вызывают...

1. Редуценты и почвенные организмы
2. Процессы аэрации и образования гумуса
3. Отходы жизнедеятельности растений и животных
4. Кислотные осадки и эрозия

22. Зеленые растения в процессе фотосинтеза выделяют около 510 тонн свободного кислорода в год. Весь кислород атмосферы проходит через зеленое вещество примерно за 2000 лет. Годовая химическая энергия продуктов фотосинтеза в 1000 раз превышала выработку энергии в конце XX столетия всеми электростанциями мира. Назовите данную функцию растений:

1. Образование гумуса
2. Формирование газового состава атмосферного воздуха
3. Климатообразование
4. Важнейший пищевой ресурс
5. Среда жизни животных и людей.

### **Задания для оценки освоения раздела 4 «Экология регионов».**

Студент должен:

#### **уметь:**

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твёрдых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

#### **знать:**

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;

### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Эколого-географическая характеристика Псковской области.
2. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Важнейшие экологические проблемы в Псковской области.
3. Охрана природы и рациональное природопользование в Псковской области.
4. Демографическая ситуация в Псковской области.
5. Особо охраняемые природные территории в Псковской области.
6. Организация рационального природопользования и охраны природы в Псковской области.
7. Законодательное и нормативно-правовое регулирование природопользования в Псковской области.

## **3.2 Структура контрольно-оценочных материалов (КОМ) дифференцированного зачёта**

### **1 Паспорт**

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины «Экология отрасли» по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

#### **уметь:**

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твёрдых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

#### **знать:**

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;

- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;

## **2 Задания для экзаменуемого**

1. Биосфера как среда жизни и деятельности людей.
2. Антропогенные воздействия на природу на разных этапах развития человеческого общества.
3. Экологические кризисы и экологические катастрофы.
4. Природные ресурсы и их классификация.
5. Охрана природы и рациональное природопользование.
6. Демографический взрыв. Проблемы и перспективы.
7. Важнейшие экологические проблемы современности.
8. Классификация загрязнителей.
9. Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере.
10. Влияние деятельности человека на газовый состав атмосферы.
11. Загрязнение атмосферы. Последствия загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы.
12. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы.
13. Природная вода и ее распространение. Роль воды в природе и хозяйственной деятельности людей.
14. Истощение и загрязнение водных ресурсов.
15. Основные загрязняющие вещества и источники загрязнений. Определение степени загрязнения воды.
16. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения.
17. Мониторинг водных ресурсов, качества и загрязнения воды.
18. Недра. Полезные ископаемые и их классификация. Исчерпаемость минеральных ресурсов.
19. Использование недр человеком.
20. Основные направления рационального использования и охраны недр.
21. Государственный мониторинг состояния недр.
22. Земельные ресурсы. Почва, ее состав и строение.
23. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв.
24. Естественная и ускоренная эрозия почв. Виды ускоренной эрозии. Система мероприятий по защите земель от эрозии.
25. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по охране почв.
26. Роль растений в природе и жизни человека.
27. Лес как важнейший растительный ресурс планеты.
28. Антропогенное воздействие на лесные ресурсы планеты и его последствия.
29. Рациональное использование, воспроизводство и охрана лесов в России.

30. Использование и охрана хозяйственно ценных и редких видов растений.
31. Роль животных в круговороте веществ в природе и в жизни человека.
32. Воздействие человека на животных. Причины вымирания животных.
33. Охрана редких и вымирающих видов.
34. Особо охраняемые природные территории.
35. Охрана ландшафтов. Рекреационные территории и их охрана.
36. Правовые основы охраны ландшафтов.
37. Организация рационального природопользования и охраны природы в России.
38. Законодательное и нормативно-правовое регулирование природопользования.
39. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны природы. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения.
40. Эколого-географическая характеристика Псковской области.

### **3 Пакет КОМ:**

#### **3.1 Условия**

Количество вопросов – 40

Время выполнения задания – 1 час

Оборудование: Бумага, шариковая ручка, бланки.

#### **Интернет-ресурсы. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы:**

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл с экрана. – Яз. рус.
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл с экрана. – Яз. рус.

#### **3.2 Критерии оценки**

##### **Критерии оценки тестового задания:**

В процентном соотношении оценки (по пятибалльной системе) рекомендуется выставлять в следующих диапазонах:

“2”- менее 50%

“3”- 50%-65%

“4”- 65%-85%

“5”- 85%-100%

##### **Критерии оценки устного ответа:**

«5» (отлично) Обучающийся в полном объеме ответил на все вопросы и дополнительные вопросы поставленные преподавателем, умеет работать со всеми видами источников, проявив самостоятельность и знания межпредметного

характера, применять принципы учебной дисциплины в жизни.

**«4» (хорошо)** Обучающийся раскрыл содержание вопросов, но в его ответе содержатся недочеты или одна не грубая ошибка; при ответе на поставленные вопросы имеются незначительные замечания и поправки со стороны преподавателя. Обучающийся может самостоятельно добывать знания, пользуясь различными источниками, имеет развитые практические умения, но необязательно их применять.

**«3» (удовлетворительно)** Обучающийся раскрыл более, чем на 50% содержание вопросов, но его ответ содержит недочеты или 2-3 негрубые ошибки, при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал ему значительную помощь в виде наводящих вопросов.

Обучающийся знает только основные принципы, умеет добывать знания лишь из основных источников, частично сформированы знания и умения.

**«2» (неудовлетворительно)** Обучающийся раскрыл менее, чем на 50% содержание вопросов, его ответ содержит более двух грубых ошибок, при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал ему постоянную помощь. Обучающийся не умеет самостоятельно работать с источниками, не знает принципов учебной дисциплины, у него не сформированы знания и умения.