

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»
в г. Петровске



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала СГТУ
имени Гагарина Ю.А. в г.Петровске

Е.А.Бесшапошникова

«30» июня 2021 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА
ОСВОЕНИЯ СТУДЕНТАМИ
ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

по дисциплине

ЕН.02 «Экологические основы природопользования»

специальности

13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»

Фонд оценочных средств рассмотрен
на заседании предметной (цикловой) комиссии
общеобразовательных, ОГСЭ и ЕН дисциплин,
профессиональных модулей специальностей
социально-экономического профиля
«14» июня 2021 года, протокол № 13

Председатель ПЦК Мед /О.В.Медведева/

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины «Экологические основы природопользования», требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14.12.2017 № 1216.

1. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости

1.1. Цели и задачи контроля

Целью текущего контроля успеваемости обучающихся является обеспечение систематического контроля и оценки уровня освоения предметных результатов, уровня сформированности общих и профессиональных компетенций ЕН.02 Экологические основы природопользования.

Главной задачей текущего контроля успеваемости является повышение мотивации обучающихся к регулярной учебной и самостоятельной работе, закрепление, углубление знаний, закрепление и совершенствование умений, обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности посредством внедрения эффективной системы оценки в образовательный процесс.

Предметные результаты:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие **знания**:

- 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.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие **умения**:

- 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, твердых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;

оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном.

Общие компетенции, включающие в себя способность:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- 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 общечеловеческих ценностей;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

- ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем;
- ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения;
- ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

1.2. Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля включает в себя комплекты контрольно-оценочных средств, предназначенные для проведения текущего контроля в виде:

- оперативного контроля;
- рубежного контроля.

Оперативный контроль проводится в форме:

- опрос (устный);
- выполнение письменной работы;
- выполнение практической работы.

Рубежный контроль проводится в форме:

- выполнение практической работы.

Фонд оценочных средств также, включает в себя комплект контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (Приложение 1).

1.3. Система оценивания результатов выполнения заданий

Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

- достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;
- адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания; надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;
- комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;
- объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки. Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную

оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

1.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения контроля

Печатные и электронные издания

Основные учебные издания

1. Колесников, С.И. Экологические основы природопользования : учебник / Колесников С.И. — Москва : КноРус, 2021. — 233 с. — ISBN 978-5-406-08200-3. — URL: <https://book.ru/book/940088>

2. Саенко, О.Е. Экологические основы природопользования : учебник / Саенко О.Е., Трушина Т.П. — Москва : КноРус, 2021. — 214 с. — ISBN 978-5-406-03321-0. — URL: <https://book.ru/book/936326>

Дополнительные учебные издания

3. Сухачев, А.А. Экологические основы природопользования : учебник / Сухачев А.А. — Москва : КноРус, 2021. — 391 с. — ISBN 978-5-406-07924-9. — URL: <https://book.ru/book/938403>

Интернет ресурсы

4. www.ecologysite.ru (Каталог экологических сайтов).
5. www.ecoculture.ru (Сайт экологического просвещения).
6. www.ecocommunity.ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).

Электронно-библиотечная система:

7. ЭБС «elibrary», ООО «РУНЭБ»
8. ЭБС «IPRbooks», ООО «Ай Пи Ар Медиа»
9. ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»
10. ЭБС «PROFобразование»
11. ЭБС «Book.ru»

2. Контрольно-оценочные средства

Теоретическое занятие 1.

Тема: «Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф»

Форма контроля: оперативный контроль

Задание: ответить на вопросы

Вопросы:

1. Что называют экологической аварией?
2. Что называют экологической катастрофой?
3. Каковы особенности взаимодействия общества и природы?

Теоретическое занятие 2.

Тема: «Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф»

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы

Вопросы:

1. Каковы причины возникновения экологических аварий и катастроф?
2. Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории РФ.
3. Какие виды природных ресурсов вы знаете?

Теоретическое занятие 3.

Тема: «Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф»

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы

Вопросы:

1. Классификация природных ресурсов.
2. Условия устойчивого состояния экосистем.
3. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду.

Вопросы теста

1. Экологическая катастрофа:

- А. необратимое изменение природных комплексов, связанное с массовой гибелью живых организмов
- Б. это производственная ситуация, не предусмотренная действующими технологическими регламентами и правилами
- В. существенное увеличение воздействия на окружающую среду

2.Одной из причин возникновения природных катастроф может быть
А. деятельность человека
Б. мощные подземные толчки и колебания земной коры
В. просчеты при проектировании и недостаточный уровень безопасности современных зданий

3. Цунами – это:
А. ветер
Б. волна
В. сильный ливень
Г. крупный град

4.Эндогенные катастрофы
А. извержения вулканов
Б. наводнения
В. штормы

5. Экзогенные катастрофы
А. засухи
Б. землетрясения
В. цунами

6.Антропогенное воздействие это:
А. Хозяйственная деятельность человека
Б. Промышленное загрязнение экосистемы
В. Промышленное загрязнение биосферы

Ответы: 1А, 2Б, 3Б, 4А, 5А, 6А

Практическое занятие 1.

Тема: **«Составление аналитической таблицы «Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду». Классификация источников по видам производств.»**

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задания практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Экологические основы природопользования».

Практическое занятие 2.

Тема: **«Составление аналитической таблицы «Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду». Классификация источников по видам производств.»**

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задания практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям

по практическим работам по дисциплине «Экологические основы природопользования».

Теоретическое занятие 4.

Тема: «Выбор методов и технологий предупреждения экологических аварий и катастроф»

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы

Вопросы:

1. Методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов.
2. Методы, технологии и аппараты утилизации стоков.
3. Методы, технологии и аппараты утилизации твердых отходов.

Теоретическое занятие 5.

Тема: «Выбор методов и технологий предупреждения экологических аварий и катастроф»

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы

Вопросы:

1. Способы предотвращения выбросов.
2. Способы улавливания выбросов.
3. Методы очистки промышленных сточных вод.

Вопросы теста

1. К естественным методам очистки промышленных сточных вод относятся

- А. биопруды
- Б. биофильтры
- В. осмос

2. Механические методы очистки промышленных сточных вод

- А. фильтрование
- Б. сорбция
- В. электролиз

3. Химические методы очистки промышленных сточных вод

- А. нейтрализация
- Б. биофильтры
- В. процеживание

4. Что представляют собой поля фильтрации

- А. специализированные земельные участки
- Б. специализированные установки
- В. многокаскадные отстойники

5. Электрохимические методы очистки промышленных сточных вод

А. электролиз

Б. сорбция

В. обратный осмос

Ответы: 1А, 2А, 3А, 4А, 5А

Теоретическое занятие 6.

Тема: **«Выбор методов и технологий предупреждения экологических аварий и катастроф»**

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы

Вопросы:

1. Принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств.

2. В чем заключается обезвреживание газовых выбросов?

3. Какой вред окружающей среде наносят стоки производств?

Практическое занятие 3.

Тема: **«Определение методов очистки сточных вод для конкретного объекта, участка по ремонту и наладке устройств электроснабжения»**

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задания практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Экологические основы природопользования».

Практическое занятие 4.

Тема: **«Определение методов очистки сточных вод для конкретного объекта, участка по ремонту и наладке устройств электроснабжения»**

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задания практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Экологические основы природопользования».

Теоретическое занятие 7.

Тема: **«Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте»**

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы

Вопросы:

- 1.Определение экологической пригодности выпускаемой продукции.
- 2.Основные источники и масштабы образования отходов производства.

Теоретическое занятие 8.

Тема: **«Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте»**

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: ответить на вопросы

Вопросы:

1. Принципы мониторинга окружающей среды.
2. Методы мониторинга окружающей среды.

Теоретическое занятие 9.

Тема: **«Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте»**

Форма контроля: оперативный контроль

Задание: ответить на вопросы

Вопросы:

1. Принципы и методы экологического контроля.
2. Принципы и методы экологического регулирования.

Практическое занятие 5.

Тема: **«Анализ экологической пригодности выпускаемой продукции. Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном участке. Разработка методов мониторинга окружающей среды для объекта электроснабжения»**

Форма контроля: рубежный контроль.

Задание : Познакомиться с ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и ответить на вопросы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Экологические основы природопользования».

Практическое занятие 6.

Тема: **«Анализ экологической пригодности выпускаемой продукции. Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном участке. Разработка методов мониторинга окружающей среды для объекта электроснабжения»**

Форма контроля: рубежный контроль.

Задание: выполнить задания практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Экологические основы природопользования».

Теоретическое занятие 10.

Тема: «Правила и нормы природопользования и экологической безопасности.»

Форма контроля: оперативный контроль

Задание: ответить на вопросы

Вопросы:

1. Правила природопользования.
2. Нормы природопользования.
3. Экологическая безопасность.

Теоретическое занятие 11.

Тема: «Правила и нормы природопользования и экологической безопасности.»

Форма контроля: оперативный контроль

Задание: ответить на вопросы

Вопросы:

1. Рациональное природопользование.
2. Принципы рационального природопользования.
3. Методы рационального природопользования.

Практическое занятие 7.

Тема: «Анализ основных источников и масштабов образования отходов на энергетическом предприятии»

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задания практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Экологические основы природопользования».

Практическое занятие 8.

Тема: «Анализ основных источников и масштабов образования отходов на энергетическом предприятии»

Форма контроля: оперативный контроль.

Задание: выполнить задания практической работы.

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по практическим работам по дисциплине «Экологические основы природопользования».

Самостоятельная работа 1.

Тема: «Правила и нормы природопользования и экологической безопасности.»

Задание: подготовка доклада по теме: «Рациональное природопользование»

Порядок выполнения работы согласно методическим рекомендациям по самостоятельным работам по дисциплине «Экологические основы природопользования».

Теоретическое занятие 12.

Тема: «Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды»

Форма контроля: оперативный контроль

Задание: ответить на вопросы

Вопросы

1. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.

1. Принципы международного сотрудничества в области природопользования.

2. Правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.

3. Критерии оценки

3.1. Инвариантные критерии оценки

Критерии оценки устных (письменных) ответов на теоретические вопросы

Критерии оценки		Оценка
1	Демонстрирует глубокое, полное знание и понимание программного материала. Последовательно, самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса. Выводы аргументированы, основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных. Четко и верно даны определения понятий и научных терминов. Дает верные, самостоятельные ответы на вопросы.	5 (отлично)
2	Демонстрирует недостаточно глубокое, полное знание и понимание программного материала. Недостаточно последовательно, но самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса. Выводы основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных, но в отдельных случаях недостаточно аргументированы. Недостаточно четко и верно даны определения понятий и научных терминов. При ответе на вопросы допускает несущественные ошибки, которые может исправить самостоятельно.	4 (хорошо)
3	Демонстрирует в отдельных вопросах, неглубокое владение знаниями программного материала. Излагает программный материал фрагментарно, не всегда последовательно. Допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии. При ответе на вопросы допускает неточности.	3 (удовлетворительно)
4	Студент демонстрирует незнание и непонимание программного материала. Основное содержание учебного материала не раскрыто;	2 (неудовлетворительно)

	допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии. Затрудняется отвечать на вопросы, при ответе допускает серьезные ошибки.	
--	--	--

Критерии оценки работы письменной

Критерии оценки		Оценка
1	Ход решения верный, приведено верное обоснованное решение, получен верный ответ	5 (отлично)
2	Ход решения верный, но допущена одна ошибка вычислительного характера	4 (хорошо)
3	Решение начато логически верно, допущена одна вычислительная ошибка и не более двух неточностей; или решение не доведено до конца, но выполнено верно более чем на 50%	3 (удовлетворительно)
4	Неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения	2 (неудовлетворительно)

Критерии оценки результатов выполнения тестового задания

Оценка	Количество правильных ответов на вопросы в % соотношении от общего числа вопросов
Оценка 5 «отлично»	90-100%
Оценка 4 «хорошо»	76-89%
Оценка 3 «удовлетворительно»	50-75%
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 49%

Варианты заданий для промежуточной аттестации

Вопросы для дифференцированного зачета

1. Причины возникновения экологических аварий и катастроф.
2. Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории РФ.
3. Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем.
4. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду.
5. Методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов.
6. Способы предотвращения и улавливания выбросов.
7. Методы очистки промышленных сточных вод.
8. Принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств.
9. Определение экологической пригодности выпускаемой продукции.
10. Основные источники и масштабы образования отходов производства.
11. Принципы и методы мониторинга окружающей среды.
12. Принципы и методы экологического контроля и экологического регулирования.
13. Правила и нормы природопользования и экологической безопасности.
14. Принципы и методы рационального природопользования.
15. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.