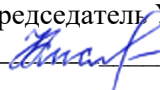


УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по УМР и КО,
 председатель УМС СГСПУ
 —  Н.Н. Кислова

Системы и средства защиты окружающей среды

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Химии, географии и методики их преподавания		
Учебный план	ЕГФ-622УПо(4г) Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование Направленность (профиль): "Управление природопользованием и экологическая экспертиза"		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 6	
аудиторные занятия	86		
самостоятельная работа	130		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	6(3.2)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	34	34	34	34
Практические	52	52	52	52
В том числе инт.	18	18	18	18
Итого ауд.	86	86	86	86
Контактная работа	86	86	86	86
Сам. работа	130	130	130	130
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

Воробьева Ольга Владимировна

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Системы и средства защиты окружающей среды

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): "Управление природопользованием и экологическая экспертиза"

утвержденного учёным советом вуза от 24.09.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Химии, географии и методики их преподавания

Протокол от 26.08.2021г. № 1

Переутверждена на основании решения Ученого совета СГСПУ

Протокол заседания Ученого совета СГСПУ от 25.02.2022 г. №7.

Зав. кафедрой Л.В. Панфилова

Начальник УОП



Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: изучение основных особенностей систем и средств защиты окружающей среды

Задачи изучения дисциплины:

1. Усвоить проблему защиты окружающей среды.
2. Изучить разнообразие и принципы работы систем и средств защиты окружающей среды.

Область профессиональной деятельности:

01 Образование и наука (в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования; в сфере научных исследований)

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.04

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Геоэкология

Техногенные системы и экологический риск

Оценка воздействия на окружающую среду

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Охрана природы

Обращение с отходами производства и потребления

Экологическая безопасность

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3 Способен планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации

ПК-3.1 Планирует и документально оформляет мероприятия по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации

Знает: основные виды загрязнений окружающей среды, методы, способы и средства ее защиты, основные принципы их документального оформления.

Умеет: отбирать наиболее эффективные методы, способы и средства защиты окружающей среды при различных видах ее загрязнения, описывать основные принципы их работы.

ПК-3.2 Ведёт документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду

Знать: нормативно-правовую документацию в области нормирования и снижения загрязнения окружающей среды.

Умеет: применять нормативно-правовую документацию в области нормирования и снижения загрязнения окружающей среды для определения нормативов допустимых выбросов и сбросов в окружающую среду.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Проблема защиты окружающей среды			
1.1	Естественное и антропогенное загрязнение окружающей среды /Лек/	6	4	4
1.2	Естественное и антропогенное загрязнение окружающей среды /Пр/	6	6	0
1.3	Естественное и антропогенное загрязнение окружающей среды /Ср/	6	10	0
1.4	Экологическая ситуация в мире /Лек/	6	4	4
1.5	Экологическая ситуация в мире /Пр/	6	6	0
1.6	Экологическая ситуация в мире/Ср/	6	10	0
1.7	Законодательные требования к аппаратам очистки природной среды /Лек/	6	4	0
1.8	Законодательные требования к аппаратам очистки природной среды /Пр/	6	6	0
1.9	Законодательные требования к аппаратам очистки природной среды /Ср/	6	10	0
	Раздел 2. Защита окружающей среды от загрязнения			
2.1.	Защита атмосферы /Лек/	6	6	0
2.2.	Защита атмосферы /Пр/	6	8	4
2.3.	Защита атмосферы /Ср/	6	20	0
2.4.	Защита гидросферы /Лек/	6	4	0
2.5.	Защита гидросферы /Пр/	6	8	4
2.6.	Защита гидросферы /Ср/	6	20	0
2.7.	Защита литосферы /Лек/	6	4	0
2.8.	Защита литосферы /Пр/	6	6	2
2.9.	Защита литосферы /Ср/	6	20	0
2.10.	Защита окружающей среды от физических воздействий /Лек/	6	4	0
2.11.	Защита окружающей среды от физических воздействий /Пр/	6	6	0
2.12.	Защита окружающей среды от физических воздействий /Ср/	6	20	0
2.13.	Основные принципы документального оформления средств защиты окружающей среды /Лек/	6	4	0
2.14.	Основные принципы документального оформления средств защиты	6	6	0

	окружающей среды /Пр/			
2.15.	Основные принципы документального оформления средств защиты окружающей среды /Ср/	6	20	0
5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)				
5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)				
6 семестр, 17 лекций, 26 практических занятий				
Раздел 1. Проблема защиты окружающей среды				
Лекция № 1-2 (4 часа)				
Естественное и антропогенное загрязнение окружающей среды				
Вопросы и задания (лекция с элементами беседы)				
1. Понятие загрязнения окружающей среды. Его виды.				
2. Химическое загрязнение				
3. Физическое загрязнение				
4. Биологическое загрязнение				
5. Экстремальные воздействия на биосферу				
Практическое занятие №1-3 (6 часов)				
Естественное и антропогенное загрязнение окружающей среды				
Вопросы и задания				
1. Понятие загрязнения окружающей среды. Его виды.				
2. Химическое загрязнение				
3. Физическое загрязнение				
4. Биологическое загрязнение				
5. Экстремальные воздействия на биосферу				
6. Составьте схему «Основные типы загрязнения окружающей среды». Поясните особенности и отличия каждого типа загрязнения.				
7. Познакомьтесь с данными таблицы «Твердые частицы, поступающие в атмосферу». Проанализируйте их.				
9. Составьте схему «Пути поступления загрязняющих веществ в моря». Поясните ее.				
10. По статистическим данным проранжируйте районы Мирового океана по концентрации нефтепродуктов в воде.				
11. Заполните таблицу «Уровень шума от некоторых источников». Проанализируйте ее данные.				
12. Заполните таблицу «Характеристики источников вибрации». Проанализируйте ее данные.				
Лекция № 3-4 (4 часа)				
Экологическая ситуация в мире				
Вопросы и задания (лекция с элементами беседы)				
1. Изменения природной среды.				
2. Нарушение экологического равновесия и его причины.				
3. Экологические проблемы атмосферы.				
4. Экологические проблемы гидросферы.				
5. Экологические проблемы литосферы.				
6. Экологические проблемы биосферы.				
Практическое занятие № 4-6 (6 часов)				
Экологическая ситуация в мире				
Вопросы и задания				
1. Изменения природной среды.				
2. Нарушение экологического равновесия и его причины.				
3. Экологические проблемы атмосферы.				
4. Экологические проблемы гидросферы.				
5. Экологические проблемы литосферы.				
6. Экологические проблемы биосферы.				
7. Познакомьтесь с данными таблицы «Тенденции изменения окружающей среды человеком». Проанализируйте их.				
8. Познакомьтесь с моделями развития общества при сохранении современных тенденций.				
Лекции № 5-6 (4 часа)				
Законодательные требования к аппаратам очистки природной среды				
Вопросы и задания				
1. Нормативно-правовая база охраны окружающей среды, ее составляющие.				
2. Нормативно-правовая база по охране атмосферного воздуха, ее основные требования.				
3. Нормативно-правовая база по очистке сточных вод, ее основные требования.				
4. Нормативно-правовая база при обращении с твердыми отходами, ее основные требования				
Практическое занятие № 7-9 (6 часа)				
Законодательные требования к аппаратам очистки природной среды				
Вопросы и задания				
1. Нормативно-правовая база охраны окружающей среды, ее составляющие.				
2. Нормативно-правовая база по охране атмосферного воздуха, ее основные требования.				
3. Нормативно-правовая база по очистке сточных вод, ее основные требования.				
4. Нормативно-правовая база при обращении с твердыми отходами, ее основные требования				
5. Заполните сводную таблицу «Нормативно-правовая база охраны окружающей среды».				
6. Контрольное мероприятие по модулю.				
Раздел 2. Защита окружающей среды от загрязнения				
Лекция № 7-9 (6 часов)				
Защита атмосферы.				

Вопросы и задания

1. Загрязнение атмосферы и контроль ее качества.
2. Классификация технологий и средств защиты атмосферы
3. Аппараты для очистки газов
4. Системы комплексной очистки газопылевых выбросов.

Практическое занятие №10-11 (4 часа)
Защита атмосферы.

Вопросы и задания

1. По статистическим данным проанализируйте вклад различных источников в загрязнение атмосферы.
2. Составьте схему организации очистки выбросов в атмосферу. Подпишите ее основные части.
4. Изучите схему распределения концентраций примесей в приземном слое. Сделайте вывод.
5. Составьте схему классификации способов и устройств для очистки пылегазовых выбросов.

Практическое занятие №12-13 (4 часа)
Защита атмосферы.

Вопросы и задания

1. Сообщения студентов о различных аппаратах, предназначенных для очистки газов и системах комплексной очистки газопылевых выбросов. Обсуждение в группе представленной информации.
2. На основе выступлений студентов заполните сводную таблицу: «Аппараты, предназначенные для очистки газов и системы комплексной очистки газопылевых выбросов».

Лекция № 10-11 (4 часа)
Защита гидросферы

Вопросы и задания

1. Показатели качества воды и их контроль
2. Промышленная классификация вод и систем водоснабжения
3. Технологии и средства защиты гидросферы
4. Примеры схем и систем защиты гидросферы

Практическое занятие №14-15 (4 часа)
Защита гидросферы

Вопросы и задания

1. Заполните таблицу «Показатели качества воды».
2. Составьте схему «Классификация промышленных вод».
3. Зарисуйте и проанализируйте схему водоснабжения предприятия.
4. Охарактеризуйте направления работы, связанные с уменьшением загрязнения сточных вод.

Практическое занятие №16-17 (4 часа)
Защита гидросферы.

Вопросы и задания

1. Сообщения студентов о различных технологиях и средствах защиты гидросферы. Обсуждение в группе представленной информации.
2. На основе выступлений студентов заполните сводную таблицу: «Технологии и средства защиты гидросферы».

Лекция № 12-13 (4 часа)
Защита литосферы

Вопросы и задания

1. Классификация твердых отходов производства и потребления
2. Основные направления охраны и защиты литосферы
3. Технологии размещения отходов
4. Технологии обезвреживания и утилизации отходов

Практическое занятие №18-19 (4 часа)
Защита литосферы

Вопросы и задания

1. Перечислите основные источники отходов на промышленном предприятии.
2. Составьте схему классификации твердых отходов производства и потребления.
3. Перечислите основные направления охраны и защиты литосферы.

Практическое занятие №20 (2 часа)
Защита литосферы

Вопросы и задания

1. Сообщения студентов о различных технологиях размещения, обезвреживания и утилизации отходов.. Обсуждение в группе представленной информации.
2. На основе выступлений студентов заполните сводную таблицу: «Технологии размещения, обезвреживания и утилизации отходов».

Лекция №14-15 (4 часа)
Защита окружающей среды от физических воздействий

Вопросы и задания

1. Защита от шума, инфразвука и вибрации
2. Защита от электромагнитных полей
3. Защита от ионизирующего излучения.

Практическое занятие № 21-23 (6 часов)
Защита окружающей среды от физических воздействий

Вопросы и задания

1. Защита от шума, инфразвука и вибрации

2. Защита от электромагнитных полей
3. Защита от ионизирующего излучения.
4. Проанализируйте данные по допустимым уровням звука, приведенным в таблице.
5. Познакомьтесь с ПДУ воздействия ЭМИ радиочастотного диапазона на человека.
6. Заполните сводную таблицу: «Методы защиты окружающей среды от физических воздействий».
Лекция № 16-17 (4 часа)
Основные принципы документального оформления средств защиты окружающей среды

Вопросы и задания
1. Природоохранная документация, ее виды и роль.
2. Экологический паспорт производства, его структура.
3. Документальное оформление природоохранной деятельности предприятия.
4. Создания и оформления инструкций по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды.
5. Порядок оформления паспорта и реестра средств защиты окружающей среды.
Практическое занятие № 24-26 (6 часов)
Основные принципы документального оформления средств защиты окружающей среды

Вопросы и задания
1. Природоохранная документация, ее виды и роль.
2. Экологический паспорт производства, его структура.
3. Документальное оформление природоохранной деятельности предприятия.
4. Создания и оформления инструкций по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды.
5. Порядок оформления паспорта и реестра средств защиты окружающей среды.
6. Контрольное мероприятие по модулю.

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Естественное и антропогенное загрязнение окружающей среды	Составить глоссарий основных понятий темы	Составленный глоссарий
2	Экологическая ситуация в мире	Заполнить сводную таблицу: «Экологические проблемы окружающей среды»	Заполненная таблица
3	Законодательные требования к аппаратам очистки природной среды	Заполнить сводную таблицу: «Нормативно-правовая база охраны окружающей среды»	Заполненная таблица
4	Защита атмосферы	Подготовить сообщение об одном из аппаратов, предназначенных для очистки газов или системе комплексной очистки газопылевых выбросов	Выступление на практическом занятии
5	Защита гидросферы	Подготовить сообщение об одной из технологий или средстве защиты гидросферы	Выступление на практическом занятии
6	Защита литосферы	Подготовить сообщение об одной из технологий размещения, обезвреживания и утилизации отходов	Выступление на практическом занятии
7	Защита окружающей среды от физических воздействий	Составить глоссарий основных понятий темы	Составленный глоссарий
8	Основные принципы документального оформления средств защиты окружающей среды	Составить глоссарий основных понятий темы	Составленный глоссарий

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Защита атмосферы	Подготовить мультимедийную презентацию об одном из аппаратов, предназначенных для очистки газов или системе комплексной очистки газопылевых выбросов	Мультимедийная презентация
2	Защита гидросферы	Подготовить мультимедийную презентацию об одной из технологий или средстве защиты гидросферы	Мультимедийная презентация
3	Защита литосферы	Подготовить мультимедийную презентацию об одной из технологий размещения, обезвреживания и утилизации отходов	Мультимедийная презентация

5.3. Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	Кольцов В.Б., Кондратьева О.В.; ред. Кольцов В.Б.	Теоретические основы защиты окружающей среды: учебник для вузов URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483194	Москва : Прометей, 2018
Л1.2	Ветошкин А. Г.	Основы инженерной защиты окружающей среды : учебное пособие URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444182	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2016.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Большаков В.Н., Качак В.В., Коберниченко В.Г. и др. ; ред. Тягунов Г.В., Ярошенко Ю.Г.	Экология : учебник URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716	Москва : Логос, 2013.

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Teams, OneDrive, Yammer, Stream, SharePoint Online).
- Microsoft Windows 10 Education
- XnView
- Архиватор 7-Zip

6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- Базы данных Springer eBooks

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- | | |
|-----|---|
| 7.1 | Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран). |
| 7.2 | Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт. |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю. Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах. Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Системы и средства защиты окружающей среды»

Курс 3 Семестр 6

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Проблема защиты окружающей среды			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	12	19,5
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	3	4,5
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	-	-
Контрольное мероприятие по разделу		3	4
Промежуточный контроль		18	28
Защита окружающей среды от загрязнения			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	22,5	36,5
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	7,5
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	7,5	9
Контрольное мероприятие по разделу		3	4
Промежуточный контроль		38	57
Промежуточная аттестация		0	15
Итого:		56	100

Виды контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Проблема защиты окружающей среды»		
1	<p>Аудиторная работа</p> <p>1. Работа на лекции. Написание конспекта. Критерии оценки: - на лекции не был, конспект отсутствует – 0 баллов; - на лекции работал, конспект неполный или отсутствует, или на лекции не был, конспект неполный – 0,5 балла; - на лекции работал, конспект достаточно полный или на лекции не был, но конспект полный – 0,8 балл; - на лекции работал активно, конспект полный – 1 балл. Максимальное количество баллов за задание – 6, минимальное – 3.</p> <p>2. Работа на практических занятиях. Выполнение заданий. Критерии оценки: - работал на практическом занятии, выполнил все задания (на 86-100%) и без ошибок – 1,5 балла, - есть ошибки, задания выполнены на 71-85% - 1,3 балл, - есть ошибки, задания выполнены на 56-70% – 1 балл, - задание выполнено менее чем на 56% – 0 баллов;</p>	<p>1.Естественное и антропогенное загрязнение окружающей среды 2.Экологическая ситуация в мире 3.Законодательные требования к аппаратам очистки природной среды Знает: основные виды загрязнений окружающей среды; нормативно-правовую документацию в области нормирования и снижения загрязнения окружающей среды. Умеет: применять нормативно-правовую документацию в области нормирования и снижения загрязнения окружающей среды для определения нормативов допустимых</p>

		Максимальное количество баллов за задание – 13,5; минимальное –9.	выбросов и сбросов в окружающую среду.												
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	<p>1.Составить глоссарий основных понятий темы «Естественное и антропогенное загрязнение окружающей среды»</p> <p>Критерии оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> - глоссарий не составлен – 0 баллов; - глоссарий содержит полные определения не менее 5 терминов и понятий, либо даны неполные определения более 6-10 терминов и понятий – 1 балл; - глоссарий содержит полные определения не менее 10 терминов и понятий, либо даны неполные определения более терминов и понятий –1,5 балла; <p>Максимальное количество баллов за задание – 1,5, минимальное – 1.</p> <p>2. Заполнить сводные таблицы:</p> <p style="text-align: center;">А) «Экологические проблемы окружающей среды»</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Название проблемы</th> <th>Суть проблемы</th> <th>Примеры проявления проблемы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Б) «Нормативно-правовая база охраны окружающей среды»</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Название нормативно-правового документа</th> <th>Законодательные требования нормативного документа</th> <th>Примеры применения требований нормативно правового документа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Критерии оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - все столбцы заполнены верно – 1,5 балла, - есть ошибки во 3 столбце – 1,4 балла, - есть ошибки во 2 столбце – 1,2 балла, - есть ошибки в 1 столбце – 1 балл, - все столбцы заполнены неверно – 0 баллов. <p>Максимальное количество баллов за задание – 3; минимальное – 2.</p>	Название проблемы	Суть проблемы	Примеры проявления проблемы				Название нормативно-правового документа	Законодательные требования нормативного документа	Примеры применения требований нормативно правового документа				<p>1.Естественное и антропогенное загрязнение окружающей среды</p> <p>2.Экологическая ситуация в мире</p> <p>3.Законодательные требования к аппаратам очистки природной среды</p> <p>Знает: основные виды загрязнений окружающей среды; нормативно-правовую документацию в области нормирования и снижения загрязнения окружающей среды.</p> <p>Умеет: применять нормативно-правовую документацию в области нормирования и снижения загрязнения окружающей среды для определения нормативов допустимых выбросов и сбросов в окружающую среду.</p>
Название проблемы	Суть проблемы	Примеры проявления проблемы													
Название нормативно-правового документа	Законодательные требования нормативного документа	Примеры применения требований нормативно правового документа													
3	Самостоятельная работа (на выбор)	-													
Контрольное мероприятие по разделу	<p>Терминологический диктант по вариантам. Дать определение следующим понятиям и терминам:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Вариант 1</th> <th>Вариант 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Естественное загрязнение окружающей среды, химическое загрязнение окружающей среды, шумовое загрязнение окружающей среды, предельно-допустимая сброс (ПДС), гигиенические нормы (ГН), локальная экологическая проблема, ресурсный цикл, кислотные осадки, литосфера, интродукция живых организмов</td> <td>Антропогенное загрязнение окружающей среды, биологическое загрязнение окружающей среды, тепловое загрязнение окружающей среды, предельно-допустимый выброс (ПДВ), санитарные правила (СП), региональная экологическая проблема, сточные воды, парниковый эффект, атмосфера, эвтрофикация водоемов</td> </tr> </tbody> </table> <p>Максимальное количество баллов – 4(задание выполнено на 86% и более); минимальное – 3 (задание</p>	Вариант 1	Вариант 2	Естественное загрязнение окружающей среды, химическое загрязнение окружающей среды, шумовое загрязнение окружающей среды, предельно-допустимая сброс (ПДС), гигиенические нормы (ГН), локальная экологическая проблема, ресурсный цикл, кислотные осадки, литосфера, интродукция живых организмов	Антропогенное загрязнение окружающей среды, биологическое загрязнение окружающей среды, тепловое загрязнение окружающей среды, предельно-допустимый выброс (ПДВ), санитарные правила (СП), региональная экологическая проблема, сточные воды, парниковый эффект, атмосфера, эвтрофикация водоемов	<p>1.Естественное и антропогенное загрязнение окружающей среды</p> <p>2.Экологическая ситуация в мире</p> <p>3.Законодательные требования к аппаратам очистки природной среды</p> <p>Знает: основные виды загрязнений окружающей среды; нормативно-правовую документацию в области нормирования и снижения загрязнения окружающей среды.</p> <p>Умеет: применять нормативно-правовую документацию в области нормирования и снижения загрязнения окружающей среды для</p>									
Вариант 1	Вариант 2														
Естественное загрязнение окружающей среды, химическое загрязнение окружающей среды, шумовое загрязнение окружающей среды, предельно-допустимая сброс (ПДС), гигиенические нормы (ГН), локальная экологическая проблема, ресурсный цикл, кислотные осадки, литосфера, интродукция живых организмов	Антропогенное загрязнение окружающей среды, биологическое загрязнение окружающей среды, тепловое загрязнение окружающей среды, предельно-допустимый выброс (ПДВ), санитарные правила (СП), региональная экологическая проблема, сточные воды, парниковый эффект, атмосфера, эвтрофикация водоемов														

	выполнено на 56-70%)	определения нормативов допустимых выбросов и сбросов в окружающую среду.
Промежуточный контроль (количество баллов)	От 18 до 28	
Текущий контроль по разделу «Защита окружающей среды от загрязнения»		
1	<p>Аудиторная работа</p> <p>1. Работа на лекции. Написание конспекта. Критерии оценки: - на лекции не был, конспект отсутствует – 0 баллов; - на лекции работал, конспект неполный или отсутствует, или на лекции не был, конспект неполный – 0,5 балла; - на лекции работал, конспект достаточно полный или на лекции не был, но конспект полный – 0,8 балл; - на лекции работал активно, конспект полный – 1 балл. Максимальное количество баллов за задание – 11, минимальное – 5,5.</p> <p>2. Работа на практических занятиях. Выполнение заданий. Критерии оценки: - работал на практическом занятии, выполнил все задания (на 86-100%) и без ошибок – 1,5 балла, - есть ошибки, задания выполнены на 71-85% - 1,3 балл, - есть ошибки, задания выполнены на 56-70% – 1 балл, - задание выполнено менее чем на 56% – 0 баллов; Максимальное количество баллов за задание – 25,5; минимальное – 17.</p>	<p>1. Защита атмосферы 2. Защита гидросферы 3. Защита литосферы 4. Защита окружающей среды от физических воздействий 5. Основные принципы документального оформления средств защиты окружающей среды Знает: основные виды загрязнений окружающей среды, методы, способы и средства ее защиты, основные принципы их документального оформления; Умеет: отбирать наиболее эффективные методы, способы и средства защиты окружающей среды при различных видах ее загрязнения, описывать основные принципы их работы</p>
2	<p>Самостоятельная работа (обязательные формы)</p> <p>1. Подготовка теоретического материала и выступление с ним в ходе занятия. Критерии оценки: 1,5 балла – названа тема, по которой подготовлен теоретический материал, вопрос рассмотрен полно, студент хорошо владеет материалом (задание выполнено на 86-100%); 1,2 балла – названа тема, по которой подготовлен теоретический материал, вопрос рассмотрен достаточно полно, студент недостаточно хорошо владеет материалом (задание выполнено на 71-85%); 1 балл – названа тема, по которой подготовлен теоретический материал, вопрос рассмотрен поверхностно, студент плохо владеет материалом (задание выполнено на 56-70%) Максимальное количество баллов за задание – 4,5; минимальное – 3.</p> <p>2. Составить глоссарий основных понятий темы А) «Защита окружающей среды от физических воздействий» Б) «Основные принципы документального оформления средств защиты» Критерии оценки: - глоссарий не составлен – 0 баллов; - глоссарий содержит полные определения не менее 5 терминов и понятий, либо даны неполные определения более 6-10 терминов и понятий – 1 балл; - глоссарий содержит полные определения не менее 10 терминов и понятий, либо даны неполные определения более терминов и понятий – 1,5 балла; Максимальное количество баллов за задание – 3, минимальное – 2</p>	<p>1. Защита атмосферы 2. Защита гидросферы 3. Защита литосферы 4. Защита окружающей среды от физических воздействий 5. Основные принципы документального оформления средств защиты окружающей среды Знает: основные виды загрязнений окружающей среды, методы, способы и средства ее защиты, основные принципы их документального оформления; Умеет: отбирать наиболее эффективные методы, способы и средства защиты окружающей среды при различных видах ее загрязнения, описывать основные принципы их работы</p>

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование,
направленность (профиль) «Управление природопользованием и экологическая экспертиза»
Рабочая программа дисциплины «Системы и средства защиты окружающей среды»

3	Самостоятельная работа (на выбор)	<p>Создание электронной презентации.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>3,0 балла – грамотное оформление (единообразия шрифтов, минимум текста, размещение рисунков и фотографий и т.д.), содержание соответствует теме на 86-100%;</p> <p>2,9 балла – грамотное оформление (единообразия шрифтов, минимум текста, размещение рисунков и фотографий и т.д.), содержание соответствует теме на 71-85%;</p> <p>2,7 балла – грамотное оформление (единообразия шрифтов, минимум текста, размещение рисунков и фотографий и т.д.), содержание соответствует теме на 56-70%</p> <p>2,5 балла – в оформлении ошибки (единообразия шрифтов, минимум текста, размещение рисунков и фотографий и т.д.), содержание соответствует теме на 56-70%</p> <p>Максимальное количество баллов за задание – 9; минимальное – 7,5</p>	<p>1. Защита атмосферы</p> <p>2. Защита гидросферы</p> <p>3. Защита литосферы</p> <p>Знает: основные виды загрязнений окружающей среды, методы, способы и средства ее защиты,</p> <p>Умеет: отбирать наиболее эффективные методы, способы и средства защиты окружающей среды при различных видах ее загрязнения, описывать основные принципы их работы</p>	
Контрольное мероприятие по разделу	<table border="1" data-bbox="423 555 1370 751"> <tr> <td data-bbox="423 555 943 751"> <p>Терминологический диктант по вариантам. Дать определение следующим понятиям и терминам:</p> <p>Вариант 1</p> <p>Сухой пылеуловитель, циклон, рукавный фильтр, каскадный аппарат, цветность воды, энергетическая вода, зернистый фильтр, флотация, радиоактивный отход, шумомер</p> </td> <td data-bbox="943 555 1370 751"> <p>Вариант 2</p> <p>Аппарат сорбционного типа, осадительная камера, скруббер, электрический фильтр, прозрачность воды, охлаждающая вода, гидроциклон, аэротенк огнеопасный твердый отход, акустический экран</p> </td> </tr> </table> <p>Максимальное количество баллов – 4 (задание выполнено на 86% и более); минимальное – 3 (задание выполнено на 56-70%)</p>	<p>Терминологический диктант по вариантам. Дать определение следующим понятиям и терминам:</p> <p>Вариант 1</p> <p>Сухой пылеуловитель, циклон, рукавный фильтр, каскадный аппарат, цветность воды, энергетическая вода, зернистый фильтр, флотация, радиоактивный отход, шумомер</p>	<p>Вариант 2</p> <p>Аппарат сорбционного типа, осадительная камера, скруббер, электрический фильтр, прозрачность воды, охлаждающая вода, гидроциклон, аэротенк огнеопасный твердый отход, акустический экран</p>	<p>1. Защита атмосферы</p> <p>2. Защита гидросферы</p> <p>3. Защита литосферы</p> <p>4. Защита окружающей среды от физических воздействий</p> <p>5. Основные принципы документального оформления средств защиты окружающей среды</p> <p>Знает: основные виды загрязнений окружающей среды, методы, способы и средства ее защиты, основные принципы их документального оформления;</p> <p>Умеет: отбирать наиболее эффективные методы, способы и средства защиты окружающей среды при различных видах ее загрязнения, описывать основные принципы их работы</p>
<p>Терминологический диктант по вариантам. Дать определение следующим понятиям и терминам:</p> <p>Вариант 1</p> <p>Сухой пылеуловитель, циклон, рукавный фильтр, каскадный аппарат, цветность воды, энергетическая вода, зернистый фильтр, флотация, радиоактивный отход, шумомер</p>	<p>Вариант 2</p> <p>Аппарат сорбционного типа, осадительная камера, скруббер, электрический фильтр, прозрачность воды, охлаждающая вода, гидроциклон, аэротенк огнеопасный твердый отход, акустический экран</p>			
Промежуточный контроль (количество баллов)	От 38 до 57			
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине			