

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  Яременко С.А.

«28» мая 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Охрана окружающей среды от воздействия отходов производства и
потребления на предприятии»

Направление подготовки 20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль Безопасность обращения с отходами


Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 11 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2019

Автор программы  / З.А. Аврамов /

Заведующий кафедрой
техносферной и пожарной
безопасности  /Л.С. Куприенко/

Руководитель ОПОП  /А.А. Павленко/

Воронеж 2019

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины: формирование у будущих специалистов знаний и умений в сфере регулирования взаимодействия общества и природы в целях сохранения природных богатств и естественной среды обитания человека, предотвращения экологически вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности, оздоровления и улучшения качества окружающей природной среды

1.2. Задачи освоения дисциплины

- формирование у учащихся экологических и экономических интересов обеспечивающих реальные гарантии прав человека на здоровую и благоприятную для жизни окружающую природную среду;
- привитие навыков в работе и тесной связи с общественными организациями и населением в решении природоохранных задач;
- научно обоснованное сочетание экологических и экономических интересов общества, обеспечивающих реальные гарантии прав человека на здоровую и благоприятную для жизни окружающую природную среду;
- определение основных направлений охраны окружающей природной среды и использование передовых технологий в работе с отходами производства и потребления на предприятии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Охрана окружающей среды от воздействия отходов производства и потребления на предприятии» относится к дисциплинам вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Охрана окружающей среды от воздействия отходов производства и потребления на предприятии» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 - способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды

ПК-9 - готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

ПК-11 - способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

ПК-12 - способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
--------------------	--

ОПК-4	Знать правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды
	Уметь решать социально - правовые задачи сохранения благоприятной окружающей среды
	Владеть способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ПК-9	Знать факторы опасности, уметь их идентифицировать
	Уметь в чрезвычайных ситуациях организовывать взаимодействие необходимых сил и средств
	Владеть знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
ПК-11	Знать обязанности и задачи исполнителей в вопросах их компетенций
	Уметь организовывать работу исполнителей в вопросах безопасности человека и окружающей среды
	Владеть способностью, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ПК-12	Знать основные законодательные акты в сфере безопасности объектов защиты
	Уметь решать задачи обеспечения безопасности объектов
	Владеть способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Охрана окружающей среды от воздействия отходов производства и потребления на предприятии» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		ы
		6
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа	72	72
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		

академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		8
Аудиторные занятия (всего)	14	14
В том числе:		
Лекции	6	6
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Самостоятельная работа	90	90
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	0	108
зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п		Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СР С	Всего , час
1	Виды загрязнения окружающей среды и направления ее охраны	Ингредиентное, параметрическое, биоценотическое, стационально-деструкционное. Механические и физические, физические и естественные, биологические и антропогенные, антропогенные и естественные	4	4	18	26
2	Объекты и принципы охраны окружающей природной среды	Объектам охраны окружающей среды от загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения и иного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности. Основными принципами охраны окружающей природной среды. Совокупность международных, государственных и региональных правовых актов, инструкций и стандартов, доводящих общие юридические требования до каждого конкретного загрязнителя и обеспечивающих его заинтересованность в выполнении этих требований, конкретных природоохранных мероприятий по претворению в жизнь этих требований	4	4	18	26
3	Природоохранная деятельность предприятий	Ответственность органов государственной власти Российской Федерации, за обеспечение благоприятной окружающей среды и экологической безопасности на соответствующих предприятиях. Презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности. Обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности. Учет природных и социально-экономических особенностей территорий при планировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности. Допустимость воздействия хозяйственной и иной деятельности на природную среду исходя из требований в области охраны окружающей среды. Запрещение хозяйственной и иной деятельности, последствия воздействия которой непредсказуемы для окружающей среды, а также реализации проектов, которые могут привести к деградации естественных экологических систем, изменению и (или) уничтожению генетического фонда растений, животных и других организмов, истощению природных ресурсов и иным негативным	4	4	18	28
4	Современные	Предварительная сортировка. Санитарная земляная засыпка.	6	6	18	28

	технологии в работе с отходами производства и потребления на предприятии	Высокотемпературный пиролиз. Сжигание. Переработка горючих отходов: горючая фракция твердых бытовых отходов (ТБО), выделенная при сортировке, твердые промышленные отходы - нетоксичные твердые отходы, произведенные промышленными, торговыми и другими центрами, твердые горючие продукты переработки автомобилей. Переработка гниющих отходов. Переработка использованных шин. Утилизация медицинских отходов. Создание и развитие безотходного производства. Вторичные ресурсы производства в России.				
Итого			18	18	72	108

заочная форма обучения

№ п/п		Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СР С	Всего , час
1	Виды загрязнения окружающей среды и направления ее охраны	Ингредиентное, параметрическое, биоценологическое, стационально-деструкционное. Механические и физические, физические и естественные, биологические и антропогенные, антропогенные и естественные	2	2	22	26
2	Объекты и принципы охраны окружающей природной среды	Объектам охраны окружающей среды от загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения и иного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности. Основными принципами охраны окружающей природной среды. Совокупность международных, государственных и региональных правовых актов, инструкций и стандартов, доводящих общие юридические требования до каждого конкретного загрязнителя и обеспечивающих его заинтересованность в выполнении этих требований, конкретных природоохранных мероприятий по претворению в жизнь этих требований	2	2	22	26
3	Природоохранная деятельность предприятий	Ответственность органов государственной власти Российской Федерации, за обеспечение благоприятной окружающей среды и экологической безопасности на соответствующих предприятиях. Презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности. Обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности. Учет природных и социально-экономических особенностей территорий при планировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности. Допустимость воздействия хозяйственной и иной деятельности на природную среду исходя из требований в области охраны окружающей среды. Запрещение хозяйственной и иной деятельности, последствия воздействия которой непредсказуемы для окружающей среды, а также реализации проектов, которые могут привести к деградации естественных экологических систем, изменению и (или) уничтожению генетического фонда растений, животных и других организмов, истощению природных ресурсов и иным негативным	2	2	22	26
4	Современные технологии в работе с отходами производства и потребления на предприятии	Предварительная сортировка. Санитарная земляная засыпка. Высокотемпературный пиролиз. Сжигание. Переработка горючих отходов: горючая фракция твердых бытовых отходов (ТБО), выделенная при сортировке, твердые промышленные отходы - нетоксичные твердые отходы, произведенные промышленными, торговыми и другими центрами, твердые горючие продукты переработки автомобилей. Переработка гниющих отходов. Переработка использованных шин. Утилизация медицинских отходов. Создание и развитие безотходного производства. Вторичные ресурсы производства в России.	-	2	24	26
Итого			6	8	90	104

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОПК-4	Знать правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды	Знает права и обязанности граждан, общественных и некоммерческих объединений в области охраны окружающей среды	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь решать социально - правовые задачи сохранения благоприятной окружающей среды	Умеет решать задачи осуществлении хозяйственной и потребительской деятельности	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Владеет аргументацией и знаниями по существу вопроса	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-9	Знать факторы опасности, уметь их идентифицировать	Знает факторы, классификацию, воздействие на человека и природу	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь в чрезвычайных ситуациях организовывать взаимодействие необходимых сил и средств	Умеет соотнести опасность в ЧС и необходимость принятия логичных и грамотных действий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть знания по организации	Владеет культурой безопасности труда и взаимосвязывает	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок,

	охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	безопасные действия в чрезвычайных ситуациях	программах	предусмотренный в рабочих программах
ПК-11	Знать обязанности и задачи исполнителей в вопросах их компетенций	Знает компетенции и способности своих исполнителей	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь организовывать работу исполнителей в вопросах безопасности человека и окружающей среды	Умеет грамотно распределить исполнителей и разграничить их компетенции	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть способностью, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Владеет знаниями и организаторскими навыками в управленческой деятельности	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-12	Знать основные законодательные акты в сфере безопасности объектов защиты	Знает законодательные акты в сфере безопасности объектов защиты	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь решать задачи обеспечения безопасности объектов	Умеет решать задачи в целях обеспечения безаварийной и безопасной работы объектов в отношении окружающей среды	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	Владеет навыками использования и применения существующей нормативной базы для безопасности объектов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 6 семестре для очной формы обучения, в 8 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ОПК-4	Знать правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь решать социально - правовые задачи сохранения благоприятной окружающей среды	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-9	Знать факторы опасности, уметь их идентифицировать	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь в чрезвычайных ситуациях организовывать взаимодействие необходимых сил и средств	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть знаниями по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-11	Знать обязанности и задачи исполнителей в вопросах их	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%

	компетенций			
	Уметь организовывать работу исполнителей в вопросах безопасности человека и окружающей среды	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть способностью, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-12	Знать основные законодательные акты в сфере безопасности объектов защиты	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь решать задачи обеспечения безопасности объектов	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

- Производственные опасные явления с высвобождением термической энергии:
 - пожары (взрывы) в зданиях на технологическом оборудовании
 - пожары (взрывы) на объектах добычи, переработки, хранения легковоспламеняющихся, горючих, взрывчатых веществ
 - пожары (взрывы) на транспорте
 - все перечисленные
- Производственные опасные явления с высвобождением термической энергии:
 - пожары (взрывы) в зданиях жилого, социально-бытового культурного назначения
 - обнаружение неразорвавшихся боеприпасов
 - утрата легко воспламеняющихся, горючих, взрывчатых веществ

- все перечисленные
- 3. Производственные опасные явления с высвобождением радиационной энергии:
 - аварии с выбросом (угрозой выброса) РВ на предприятиях ядерно-топливного цикла (ЯТЦ)
 - аварии с ядерными боеприпасами в местах их эксплуатации хранения или установки
 - утрата радиоактивных источников
 - все перечисленные
- 4. Производственные опасные явления с высвобождением химической энергии:
 - аварии с выбросом (угрозой выброса) сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ) при их производственной переработке или хранении (захоронении)
 - образование и распространение СДЯВ в процессе протекания химических реакций, начавшихся в результате аварии
 СДЯВ
 - все перечисленные
- 5. Основные поражающие факторы радиационных аварий:
 - воздействие внешнего облучения (гамма - и рентгеновского; бета- и гамма-излучения; гамма-нейтронного излучения и др.)
 - внутреннее облучение от попавших в организм человека радионуклидов (альфа- и бета-излучение)
 - сочетание радиационного воздействия, как за счет внешних источников излучения, так и за счет внутреннего облучения
 - все перечисленные
- 6. Основные поражающие факторы радиационных аварий:
 - электромагнитный импульс
 - внутреннее облучение от попавших в организм человека радионуклидов (альфа- и бета-излучение)
 - комбинированное воздействие как радиационных, так и нерадационных факторов (механическая травма, термическая травма, химический ожог, интоксикация и др.)
 - избыточное давление во фронте ударной волны
- 7. Выдаваемые работникам СИЗ
 - это собственность завода;
 - собственность работника, после года работы
 - не подлежат возврату при увольнении
 - не подлежат возврату при переводе на другую работу, где они не предусмотрены
- 8. Лицами, ответственными за организацию и безопасное производство работ по наряду-допуску, являются. Выбрать неверный ответ.
 - лицо, выдающее наряд-допуск;
 - руководитель работ;
 - руководитель предприятия;
 - члены бригады (исполнители работ).
- 9. К физически опасным и вредным факторам не относятся:
 - недостаточное освещение, пониженная контрастность освещения;
 - повышенная яркость, блескость, пульсация светового потока;
 - рабочее место на высоте;
 - лекарственные средства, применяемые не по назначению.
- 10. К химически опасным и вредным факторам относятся:
 - вредные вещества, используемые в технологических процессах;
 - лекарственные средства, применяемые не по назначению;
 - боевые отравляющие вещества;
 - все перечисленные.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Определение зон радиоактивного заражения необходимо для планирования:

- действий работающих на объекте, населения, подразделений МЧС
 - мероприятий по защите контингентов людей
 - количества пострадавших вследствие аварии
 - всего перечисленного
2. В случае возникновения аварии на радиационноопасных объектах (РОО) в соответствии с нормами радиационной безопасности (НРБ-99) должны быть приняты практические меры:
- для восстановления контроля над источником излучения

- для сведения к минимуму доз облучения, количества облучаемых лиц, радиоактивного загрязнения окружающей среды,
 - для сведения к минимуму экономических и социальных потерь
 - все названные выше
3. В случае возникновения аварии на радиационноопасных объектах (РОО) в соответствии с нормами радиационной безопасности (НРБ-99) срочные меры защиты должны быть применены в случае, если:
- уровень радиации превышает 14 Мрад/час
 - доза предполагаемого облучения за короткий срок (2 суток) достигает уровней, при которых возможны клинически определяемые детерминированные эффекты
- которые возможны клинически определяемые детерминированные эффекты
- уровень радиации в зоне умеренного заражения превышает 14 Мрад/час
 - доза предполагаемого облучения за короткий срок (до 10 суток) достигает уровней, при которых возможны клинически определяемые детерминированные эффекты
4. В случае возникновения аварии на радиационноопасных объектах (РОО) в соответствии с нормами радиационной безопасности дозы в 2 и более раза
- если доза предполагаемого облучения за короткий срок (до 10 суток) достигает уровней, при которых возможны клинически определяемые детерминированные эффекты
 - уровень радиации превышает 4 Мрад/час
 - если годовые поглощенные дозы, превышают допустимые дозы
5. По степени опасности зараженную местность на следе выброса и распространения радиоактивных веществ делят:
- шесть областей
 - на пять зон
 - на четыре зоны
 - на три зоны
6. По степени опасности зараженная местность на следе выброса и распространения радиоактивных веществ является радиационной опасной (зона М) если уровень радиации составляет:
- 14 Мрад/час
 - 1,4 рад/час
 - 140 Мрад/час
 - 14 рад/час
7. По степени опасности зараженная местность на следе выброса и распространения радиоактивных веществ является зоной умеренного заражения (зона А) если уровень радиации составляет:
- 14 Мрад/час
 - 1,4 рад/час
 - 140 Мрад/час
 - 4,2 рад/час
8. По степени опасности зараженная местность на следе выброса и распространения радиоактивных веществ является зоной сильного заражения (зона Б) если уровень радиации составляет:
- 14 Мрад/час
 - 1,4 рад/час
 - 140 Мрад/час
 - 14 рад/час
9. По степени опасности зараженная местность на следе выброса и распространения радиоактивных веществ является зоной опасного заражения (зона В) если уровень радиации составляет:
- 4,2 рад/час
 - 14 рад/час
10. По степени опасности зараженная местность на следе выброса и распространения радиоактивных веществ является зоной чрезвычайно опасного заражения (зона Г) если уровень радиации составляет:
- 14 Мрад/час
 - 1,4 рад/час
 - 4,2 рад/час
 - 14 рад/час

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Классификация факторов среды и общие закономерности их действия на организмы.
2. Биологические системы и экология: общество, биоценоз, биогеоценоз, экосистема.
3. Почва и источники ее в загрязнении современных условиях.
4. Охрана недр и природных комплексов при разработке минеральных ресурсов.
5. Воздействие радиоактивного загрязнения среды на экосистемы, животных, человека.
6. Взаимосвязь социальных проблем с интенсификацией общественного производства.
7. Сравнительная оценка экологического состояния районов области
8. Оценка прямых и косвенных воздействий различных видов загрязнений на организм человека.
9. Основные источники загрязнения и меры борьбы с выбросами на предприятиях мясной промышленности.
10. Основные источники загрязнения и меры борьбы с ними на предприятиях пивобезалкогольной промышленности
11. Экологические рычаги реализации природоохранной деятельности.
12. Планирование и финансирование мероприятий по охране природы.
13. Виды платежей за пользование природными ресурсами и загрязнение окружающей среды.
14. Материальное стимулирование за рациональное природопользование (источники финансирования и формы стимулирования).
15. Экономические методы управления природоохранной деятельностью.
16. Материальное стимулирование за рациональное природопользование (источники финансирования и формы стимулирования).
17. Экономические методы управления природоохранной деятельностью.
18. Основные пути миграции и накопления в биосфере опасных для здоровья веществ.
19. Отходы производства, их размещение, детоксикация и рекуперация.
20. Бытовые отходы и проблемы их уничтожения и рекуперации.
21. Влияние фреонов на состояние биосферы и экосистем.
22. Борьба с энергетическими загрязнениями окружающей среды.
23. Перспективы создания безотходных (малоотходных) технологий в пищевой промышленности (на примере конкретного предприятия пищевой промышленности).

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

1. Зачет проводится по билетам, каждый из которых содержит 1 вопрос

и 1 задачу. Правильный ответ на вопрос оценивается 5 баллов, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 15.

1. Оценка «Не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 5 баллов.

2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 5 до 15 баллов

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Виды загрязнения окружающей среды и направления ее охраны	ОПК-4, ПК-9, ПК- 11, ПК-12	Тест, контрольная работа.
2	Объекты и принципы охраны окружающей природной среды	ОПК-4, ПК-9, ПК- 11, ПК-12	Тест, контрольная работа.
3	Природоохранная деятельность предприятий	ОПК-4, ПК-9, ПК- 11, ПК-12	Тест, контрольная работа.
4	Современные технологии в работе с отходами производства и потребления на предприятии	ОПК-4, ПК-9, ПК- 11, ПК-12	Тест, контрольная работа.

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно

методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Дмитренко, В. П. Экологическая безопасность в техносфере: учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, Д. А. Кривошеин. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 524 с. — ISBN 978-5-8114-2099-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76266>

Кривошеин, Д. А. Основы экологической безопасности производств: учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1816-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60654>

Родионов А. И. Сотникова, Е. В. Теоретические основы процессов защиты среды обитания [Электронный ресурс] / Сотникова Е. В., Дмитренко В. П., Сотников В. С. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 576 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-1624-0.

URL: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53691

Широков, Ю. А. Экологическая безопасность на предприятии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Широков Ю. А. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 360 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-2578-5.

URL: <https://e.lanbook.com/book/107969>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Microsoft Office Word 2013/2007
2. Microsoft Office Excel 2013/2007
3. Microsoft Office Power Point 2013/2007
4. АBBYY FineReader 9.0

5. Модуль "Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет "Антиплагиат-интернет"" Acrobat Pro 2017 Multiple Platforms Russian AOO License TLP (1-4,999)
6. Skype

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- Специализированная лекционная аудитория, оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой- ауд.406
- Кабинет, оборудованный проектором -ауд.415

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Охрана окружающей среды от воздействия отходов производства и потребления на предприятии» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета содержания вредных веществ в выбросах предприятий. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: 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. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач

	по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	