Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 14.09.2024 09:10:33
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ / Сергеева И.В./
«20» мая 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ**
Направление подготовки	**05.03.06 Экология и природопользование**
Направленность (профиль)	**Экология**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**Очная**
Кафедра-разработчик	**«Ботаника, химия и экология»**
Ведущий преподаватель	**Даулетов М.А., доцент**

Разработчик: доцент, Даулетов М.А. _____ (подпись)

Саратов 2021

Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ……	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания……	4
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....……	17
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования…….....	37

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Производственный экологический контроль» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07.08.2020 г. № 894, формируют следующую компетенцию, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Производственный экологический контроль»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные материалы для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-10	Способен осуществлять контроль и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	ПК-10.1 Владеет навыками, методами и процедурами осуществления производственного экологического контроля	7	лекции, практические занятия	устный опрос, письменный опрос, доклад, конспект лекции
		ПК-10.2 Использует основные методики и программные продукты для оценки состояния безопасности производства	7	лекции, практические занятия	устный опрос, письменный опрос, доклад, конспект лекции

Примечание:

Компетенция ПК-10 формируется также при освоении дисциплин «Малоотходные технологии в природопользование», «Ресурсосберегающие технологии в природопользовании», при прохождении практик: «Технологическая (проектно-технологическая) практика», «Преддипломная практика», при подготовке к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

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

Таблица 2

Перечень оценочных материалов

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1.	Контрольная работа (письменный опрос)	Метод контроля, который направлен как на выявление знаний по определенной теме (разделу), так и понимания сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей, умения самостоятельно делать выводы и обобщения.	Вопросы входного контроля, вопросы контрольной работы по теме практического занятия
2.	Собеседование (устный опрос)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов для устного опроса - вопросы рубежных контролей
3.	Конспект лекций	Средство контроля, представляющее собой письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание основного источника информации (лекции); конспект является синтезирующей формой записи, которая может включать в себя план источника информации, выписки из него и его тезисы. Данное средство контроля помогает сформировать точность, лаконичность, связность изложения мысли.	Темы лекций
4.	Доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Темы докладов

Таблица 3

Программа оценивания контролируемой дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	*2*	*3*	*4*
1	**Производственный экологический контроль - важный элемент управления качеством окружающей среды.** Предмет, определение «Производственный экологический контроль». Основные цели и задачи производственного экологического контроля. Объекты ПЭК. Этапы организации ПЭК. Природоохранное нормирование.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Конспект лекций
2	**Программы, графики, отчетность производственного экологического контроля.** Программы и графики производственного экологического контроля. Формы учетной документации по экологическому контролю. Первичная и статистическая отчетность работы экологической службы предприятия. Методика заполнения экологического паспорта предприятия.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Контрольная работа (письменный опрос)
3	**Сущность и виды экологического контроля.** Виды, формы и методы экологического контроля. Система видов экологического контроля (производственный и общественный контроль) и их организация. Экологическая служба предприятия.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Конспект лекции
4	**Значение экоаналитической лаборатории для проведения производственного экологического контроля.** Организация экоаналитической лаборатории на предприятии как этапа ПЭК. Права и обязанности сотрудников лаборатории.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос
5	**Шум как фактор производственной среды.** Исследование уровней шума в производственных помещениях. Составление шумовой карты факторов производственной среды. Технические средства и методы инструментального контроля.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос
6	**Сущность и виды экологического контроля.** Виды, формы и методы экологического контроля. Система видов экологического контроля (производственный и общественный контроль) и их организация. Экологическая служба предприятия.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Конспект лекции

7	**Технические средства и методы в производственном экологическом контроле.** Технические средства и методы измерения уровня загрязнения атмосферного воздуха. Режимы отбора, условия и анализа проб. Общие требования к отбору проб, требования к выбору точек и периодичности отбора проб воздуха.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос
8	**Организация производственного экологического контроля**. Организация производственного экологического контроля за загрязнением атмосферного воздуха. Инвентаризация источников воздействия на окружающую среду и отходов как этап производственного экологического контроля.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Конспект лекции
9	**Технические средства и методы в производственном экологическом контроле.** Технические средства и методы измерения уровня загрязнения атмосферного воздуха. Режимы отбора, условия и анализа проб. Общие требования к отбору проб, требования к выбору точек и периодичности отбора проб воздуха.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос
10	**Технические средства и методы измерения уровня загрязнения атмосферного воздуха.** Режимы отбора, условия и анализа проб. Общие требования к отбору проб, требования к выбору точек и периодичности отбора проб воздуха.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос
11	**Организация производственного экологического контроля**. Организация производственного экологического контроля за загрязнением атмосферного воздуха. Инвентаризация источников воздействия на окружающую среду и отходов как этап производственного экологического контроля.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Конспект лекции
12	**Определение количества пыли в воздухе.** Метод определения пыли в воздухе производственных помещений, в воздуховодах вентиляционных систем при производственном экологическом контроле. Санитарно-гигиенический контроль.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос
13	**Система экологического контроля на предприятии.** Экологическая паспортизация как вид государственного контроля. Цели и задачи экологической паспортизации. Порядок экологической паспортизации объектов.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Конспект лекции
14	**Определение микроклимата на предприятии.** Методы определения параметров производственного микроклимата.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос

15	**Определение микроклимата на предприятии.** Методы определения параметров производственного микроклимата.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос
16	**Система экологического контроля на предприятии.** Последовательность паспортизации и представляемая документация. Структура и содержание экологического паспорта.	ПК-12 (ПК-12.1)	Конспект лекции
17	**Определение интенсивности освещения на предприятии.** Исследование естественного и искусственного освещения производственных помещений.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос
18	**Факторы производственной среды.** Классификация факторов производственной среды и условий труда. Опасные и вредные производственные факторы. Физические факторы производственной среды. Химические факторы производственной среды. Микроклиматические факторы производственной среды. Аттестация рабочих мест по условиям труда.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Конспект лекции
19	**Состояние рабочих мест на производстве.** Расчет временных допустимых концентраций токсичных веществ. Воздух рабочей зоны, сточные воды, почва. Металлы, окислы металлов, соли металлов, БОК.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос
20	**Временные допустимые концентрации токсичных веществ.** Расчет временных допустимых концентраций токсичных веществ с использованием регрессионного анализа. Фосфорсодержащие и хлорорганические пестициды. Азотсодержащие и кислородсодержащие соединения.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос
21	**Анализ практики производственного экологического контроля в Российской Федерации. Отраслевые особенности организации программ производственного экологического контроля.** Особенности производственного экологического контроля на предприятиях энергетики. Особенности производственного экологического контроля в металлургии и металлообработке. Особенности производственного экологического контроля в производстве неметаллических материалов.	ПК-12 (ПК-12.1)	Конспект лекции
22	**Экологический контроль воздуха рабочей зоны.** Определение аэрозоля едких щелочей в воздухе рабочей зоны. Определение масляного тумана в воздухе рабочей зоны. Определение концентрации оксидов углерода в воздухе рабочей зоны и в выхлопных газах автотранспорта. Определение концентрации серного ангидрида в воздухе рабочей зоны.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос

23	**Анализ практики производственного экологического контроля в Российской Федерации. Отраслевые особенности организации программ производственного экологического контроля.** Особенности производственного экологического контроля в подотрасли очистки сточных вод поселений, городских округов. Особенности производственного экологического контроля на предприятиях целлюлозно-бумажной промышленности.	ПК-10 (ПК-10.1)	Конспект лекции
24	**Значение производственного экологического контроля для управления качеством воздушной и водной среды.** Управление качеством воздушной и водной среды на основе данных производственного экологического контроля. Индексы загрязнения атмосферы. Эффект суммации. Коэффициент турбулентной диффузии. Коэффициент смешения.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос
25	**Выявление токсичных веществ в производственной среде.** Выявление агрегатного состояния токсичных веществ перед отбором проб воздуха и определение скорости испарения жидкости с поверхности. Способы отбора проб. Летучесть дисперсной фазы. Объем паров. Диффузия. Давление насыщенных паров. Скорость испарения. Время испарения.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос
26	**Анализ практики производственного экологического контроля в Российской Федерации. Отраслевые особенности организации программ производственного экологического контроля.** Особенности производственного экологического контроля в добыче, переработке и транспортировке углеводородного сырья. Особенности производственного экологического контроля на машиностроительных предприятиях.	ПК-10 (ПК-10.1)	Конспект лекции
27	**Экологическое состояние почвы при оценке производственного экологического контроля.** Расчет уровня загрязнения почвы и выбросов автотранспорта. Категории загрязнения почв. Коэффициент концентрации токсичного загрязнителя в почве. Суммарный показатель загрязнения. Качественный и количественный состав выхлопных газов. Коэффициенты эмиссии. Массовый выброс токсичных веществ.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос

28	**Принципы наилучшей практики производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения.** Особенности производственного экологического контроля применительно к разным факторам воздействия на окружающую среду. Инструментальный контроль выбросов отходящих газов. Сточные воды предприятий. Инструментальный контроль загрязнения почв и грунтов.	ПК-10 (ПК-10.1)	Конспект лекции
29	**Методы оценки экологического состояния почв.** Определение pH водной вытяжки из почвы. Кислые и щелочные почвы. Индикаторные методы определения. Универсальный индикатор. Цветная таблица. Потенциометрические методы.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос
30	**Материальный баланс как один из показателей промышленного экологического контроля.** Определение показателей, характеризующих воздействие предприятия на окружающую среду. Материальный баланс, схема материальных потоков. Удельные показатели.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос
31	**Принципы наилучшей практики производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения.** Принципы выбора параметров для включения в программы производственного экологического контроля. Принципы выбора временных характеристик производственного экологического контроля.	ПК-10 (ПК-10.1)	Конспект лекции
32	**Определение показателей, характеризующих воздействие предприятия на окружающую среду.** Определение качественного и количественного состава загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. Производство по изготовлению композиционных материалов и переработке пластмасс. Деревообрабатывающее производство. Сжигание твердого топлива в котельных установках.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос
33	**Требования к метрологическому обеспечению системы производственного экологического контроля.** Надежность. Сопоставимость. Учет неопределённостей измерения. Метрологические требования по измерению (количественному определению) показателей химического состава сточных вод.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Конспект лекции

34	**Показатели, характеризующие воздействие предприятия на окружающую среду.** Определение показателей, характеризующих воздействие предприятия на окружающую среду. Определение расхода сточных вод. Установление степени и класса опасности отходов производства.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос
35	**Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду.** Обоснование нормативов допустимого воздействия на окружающую среду. Нормативы допустимых выбросов.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос
36	**Требования к метрологическому обеспечению системы производственного экологического контроля.** Средства измерений, применяемые для ПЭК сточных вод. Анализ средств измерений утвержденных типов. Требования к автоматизированным информационным измерительным системам (АИС) ПЭК.	ПК-10 (ПК-10.1)	Конспект лекции
37	**Обоснование нормативов допустимого воздействия на окружающую среду**. Нормирование сбросов загрязняющих веществ. Расчет нормативов допустимого сброса и допустимой концентрации загрязняющих веществ в отводимых водах. Допустимые концентрации в сточных водах при сбросе в коммунальную хозяйственно-фекальную канализацию.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос
38	**Требования к метрологическому обеспечению системы производственного экологического контроля.** Требования к метрологическому обеспечению системы производственного экологического контроля загрязнения атмосферы и вредных промышленных выбросов.	ПК-10 (ПК-10.1)	Конспект лекций
1	*2*	*3*	*4*
39	**Обоснование нормативов допустимого воздействия на окружающую среду.** Нормативы образования отходов, определение количества отходов, подлежащих хранению и захоронению. Разрешения, лимиты допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов сточных вод, хранения и захоронения отходов.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос
40	**Оборудование для очистки газообразных выбросов на промышленных предприятиях**. Расчет и подбор оборудования для очистки отходящих газов и вентиляционных выбросов. Расчет циклонов, тканевых фильтров, мокрых пылеуловителей, адсорберов.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос

41	**Требования к метрологическому обеспечению системы производственного экологического контроля.** Метрологические требования к измерениям, осуществляемым при контроле атмосферы и выбросов отходящих газов. Требования к автоматическим информационным измерительным системам АИС по выбросам. Требования к структуре (содержанию) АИС.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Конспект лекции
42	**Методы экономической оценки использования природных ресурсов.** Налоги за пользование природными ресурсами и негативное воздействие на окружающую природную среду.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос
43	**Методы управления состоянием окружающей среды. Тенденции развития производственного экологического контроля.** Проблемы развития промышленного экологического контроля. Методы управления качеством окружающей среды. Административные методы управления природоохранной деятельностью. Экономические методы управления природоохранной деятельностью	ПК-10 (ПК-10.1)	Конспект лекции
44	**Управление охраной окружающей среды.** Системы управления охраной окружающей среды. Экологический аудит в области охраны окружающей среды. Экологический менеджмент на предприятии. Промышленное предприятие как эколого-экономическая система. Расчет эффективности производства.	ПК-10 (ПК-10.2)	Устный опрос
45	**Математическая обработка результатов научных исследований.** Математическая обработка результатов анализов при производственном экологическом контроле. Грубые ошибки. Средние значения. Стандартное отклонение. Доверительные границы. Воспроизводимость.	ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.2)	Устный опрос

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Производственный экологический контроль» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК-10,	ПК-10.1	обучающийся не	обучающийся	обучающийся	обучающийся

7 семестр	Владеет навыками, методами и процедурами осуществления производственного экологического контроля	знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (современные инженерные методы защиты окружающей среды, обеспечивающие минимизацию воздействия; основные методы планирования, проведения и обработки результатов эксперимента), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; не умеет выбирать и применять современные методы защиты окружающей среды, обеспечивающие минимизацию воздействия; применять знания, полученные при изучении дисциплины, для разработки природоохранных мероприятий; осуществлять корректный выбор типа эксперимента, методики его	демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала.	демонстрирует знание материала (современные инженерные методы защиты окружающей среды, обеспечивающие минимизацию воздействия; основные методы планирования, проведения и обработки результатов эксперимента), не допускает существенных неточностей.	демонстрирует отличное знание материала (современные инженерные методы защиты окружающей среды, обеспечивающие минимизацию воздействия; основные методы планирования, проведения и обработки результатов эксперимента), также отлично знает практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; отлично умеет выбирать и применять современные методы защиты окружающей среды, обеспечивающие минимизацию воздействия; применять знания, полученные при изучении дисциплины, для разработки природоохранных мероприятий; осуществлять корректный

		проведения и обработки результатов; не владеет навыками применения методологии анализа и оценки надежности объектов и технологического оборудования; навыками анализа риска аварии на опасных объектах и методиками прогнозирования последствий.			выбор типа эксперимента, методики его проведения и обработки результатов; прекрасно владеет навыками навыками применения методологии анализа и оценки надежности объектов и технологического оборудования; навыками анализа риска аварии на опасных объектах и методиками прогнозирования последствий.
	ПК-10.2 Использует основные методики и программные продукты для оценки состояния безопасности производства.	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (цели, задачи и порядок государственного учета объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую природную среду; требования законодательства в сфере охраны окружающей среды, типовые природоохранн	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала.	обучающийся демонстрирует знание материала (цели, задачи и порядок государственного учета объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую природную среду; требования законодательства в сфере охраны окружающей среды, типовые природоохранные мероприятия на различных объектах хозяйствования; понятия,	обучающийся демонстрирует отличное знание материала (цели, задачи и порядок государственного учета объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую природную среду; требования законодательства в сфере охраны окружающей среды, типовые природоохранные мероприятия на различных объектах хозяйствования; понятия, концепции,

		ые мероприятия на различных объектах хозяйствования; понятия, концепции, принципы и методы), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; не умеет пользоваться современными математическим и и машинными методами моделирования при анализе и оценке надежности объектов и технологическо го оборудования; выбирать и применять современные методы и способы обеспечения; не владеет навыками составления типовых природоохранн ых мероприятий; навыками выбора и применения современных методов и способов обеспечения безопасности человека от воздействия негативных факторов в		концепции, принципы и методы), не допускает существенных неточностей.	принципы и методы), также отлично знает практики применения материала, исчерпывающе и последовательно , четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; отлично умеет пользоваться современными математическим и и машинными методами моделирования при анализе и оценке надежности объектов и технологическог о оборудования; выбирать и применять современные методы и способы обеспечения; прекрасно владеет навыками составления. типовых природоохранны х мероприятий; навыками выбора и применения современных методов и способов обеспечения безопасности человека от воздействия негативных факторов в техносфере;

		техносфере; навыками применения методов планирования, проведения и обработки.			навыками применения методов планирования, проведения и обработки.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Входной контроль

На первом практическом занятии проводится входной контроль (в письменной форме), цель которого заключается в определении уровня знаний, умений, навыков, полученных обучающимися в рамках изучения дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Охрана окружающей среды», «Экологический мониторинг», «Методы экологических исследований», «Малоотходные технологии в природопользовании», «Методы анализа объектов окружающей среды», «Методы аналитического контроля в экологии», «Планирование и организация научно-экологических исследований» для успешного освоения дисциплины «Производственный экологический контроль».

Каждому обучающемуся индивидуально выдается по два вопроса из перечня вопросов для входного контроля. В течение 20-25 минут обучающийся должен сформулировать и записать ответ.

Примерный перечень вопросов

1. Современное состояние окружающей природной среды.
2. Методы экологических исследований.
3. Понятия популяция, численность и плотность популяции.
4. Понятие экологии, ее задачи и связь с другими дисциплинами.
5. Понятия среда, условия существования, экологические факторы.
6. Классификация экологических факторов.
7. Промышленно-транспортная экология: объекты транспорта, жизненный цикл объекта транспорта.
8. Структура промышленного производства. Природно-технические экосистемы.
9. Загрязнение окружающей среды промышленными предприятиями и защита от загрязнений.
10. Основные пути и методы очистки сточных вод.

11. Классификация, состав и свойства отходов. Оценка количества образования типовых отходов производства.
12. Состав и свойства осадков. Классификация методов обработки осадков.
13. Технологии отстаивания активного ила.
14. Сбор, транспортирование, складирование и захоронение отходов на свалках, полигонах, поверхностных хранилищах.
15. Подземное захоронение промышленных стоков. Переработка и утилизация отходов по заводским технологиям.
16. Безотходные и малоотходные ресурсосберегающие технологии.
17. Безопасность жизнедеятельности: объект изучения, цели и задачи. Виды безопасности.
18. Принципы обеспечения безопасности: ориентирующие, технические, управленческие, организационные.
19. Техника безопасности в образовательном учреждении. Комплексные планы улучшения условий охраны труда и санитарно-оздоровительных мероприятий. Административно-общественный контроль охраны труда в сфере образования.
20. Понятия аварии, катастрофы, чрезвычайного происшествия, чрезвычайной ситуации. Классификация ЧС. Стадии развития ЧС.
21. Классификация производственных аварий и катастроф. Поражающие факторы природных и техногенных катастроф.
22. Понятие опасности. Классификация опасностей.
23. Понятие риска и виды. Расчёт риска. Методические подходы к определению риска.
24. Аварии на гидродинамических опасных объектах: причины, виды.
25. Последствия гидродинамических аварий и меры защиты населения.
26. Электрический ток: действие на организм, условия поражения, защита, первая медицинская помощь.
27. Электромагнитное излучение: источники, действие на организм, меры защиты населения.
28. Шум: источники, действие на организм, предельно допустимые уровни, меры защиты.
29. Понятие биологической чрезвычайной ситуации. Эпидемический процесс и формы интенсивности его развития.
30. Режим карантина и обсервации. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация и их виды.

3.2 Доклад

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Доклад – это самостоятельная исследовательская работа, в которой автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды не нее.

Целью данной формы контроля является приобретение навыков публичного выступления с докладом, являющимся результатом работы с литературой, обобщения литературных источников и практического материала по выбранной теме, способности грамотно излагать вопросы темы, делать выводы.

Выполнение доклада в полной мере раскрывает творческий подход обучающихся к самостоятельной проработке нового материала, позволяет оценить степень готовности к самостоятельному выбору актуальных проблем дисциплины.

Данный вид творческой работы позволяет обучающимся овладеть навыками систематизации материала, развивает умение конкретизировать и обобщать проблемы состояния объектов окружающей среды на основе анализа массива научной и периодической литературы по выбранной теме.

Требования к докладу

Продолжительность доклада должна составлять 5 – 7 минут.

Структура доклада включает в себя три части:

Введение (формулируется тема доклада, цель, задачи исследований, определяется место рассматриваемой проблематики среди других научных проблем и подходов, даётся краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема и др.);

Основная часть (излагается основной материал в форме связного, последовательного, доказательного повествования, лишённого ненужных отступлений и повторений);

Заключение (подводятся итоги, формулируются выводы, подчёркивается значение рассмотренной проблемы и др.).

Во время доклада можно пользоваться написанным планом и любой другой информацией (например, числовыми данными), но доклад не должен полностью читаться по бумаге.

В докладе следует избегать чрезмерного количества узкоспециальных терминов. В случае, если это невозможно, нужно пояснять их. 5. Свои мысли нужно излагать грамотно, ясно и однозначно.

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине «Производственный экологический контроль» приведена в таблице 5.

Таблица 5

Темы докладов, при изучении дисциплины
«Производственный экологический контроль»

№ п/п	Темы докладов
1	Природоохранное нормирование воздействия на окружающую среду
2	Использование ресурсов и готовой продукции как воздействие на окружающую природную среду
3	Коллективные средства защиты: вентиляция, освещение, защита от шума и вибрации
4	Сертификация работ по охране труда в организациях
5	Промышленные предприятия и их воздействие на природу
6	Особенности контроля состояния почв на разных уровнях организации почвенного экологического мониторинга
7	Управление внутренней мотивацией работников на безопасный труд и соблюдение требований охраны труда
8	Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда
9	Опасные производственные объекты и обеспечение промышленной безопасности
10	Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях
11	Компьютерные технологии и экологическая безопасность
12	Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний
13	Сравнение методов нормирования содержания в почвах загрязняющих веществ
14	Достоинства и недостатки санитарно-гигиенического нормирования содержания в почвах загрязняющих веществ
15	Классификация основных опасных и вредных производственных факторов
16	Система видов экологического контроля (государственный, ведомственный, производственный и общественный контроль) и их организация
17	Экологическая служба предприятия. Направления деятельности производственного экологического контроля на предприятии
18	Контроль загрязняющих веществ в воздухе
19	Методы контроля загрязнения почв
20	Организация контроля за работой газоочистного оборудования. Экологический паспорт источников загрязнений
21	Производственный аналитический контроль объектов окружающей среды расположения нефтехимических производств в районе
22	Влияние автотранспортных средств на загрязнение окружающей среды
23	Антропогенное воздействие на гидросферу и биосферу

№ п/п	Темы докладов
24	Создание атомных электростанций и их угроза для человека и окружающей среды
25	Влияние человека на окружающую среду
26	Промышленные предприятия и их воздействие на природу
27	Автотранспорт и его влияние на экологическую ситуацию в городской местности
28	Загрязнение морей нефтепродуктами
29	Изменение климата: предпосылки и последствия
30	Влияние состояния окружающей среды на здоровье человека
31	Оценка загрязнения сточных вод предприятиями нефтегазового комплекса
32	Производственный экологический контроль на объектах размещения отходов
33	Проблемы и перспективы развития промышленного экологического контроля
34	Методы управления качеством окружающей среды
35	Рентные платежи в природопользовании России (состояние, проблемы и перспективы)
36	Платежи за природопользование: виды, назначение
37	Проблемы реализации рентных отношений в современной России
38	Возникновение и развитие экологического аудита. Место экологического аудита в системе управления природопользованием и охраны окружающей среды
39	Регулирование деятельности в области экологического аудита

3.3 Контрольная работа (письменный опрос)

Контрольные работы используются для определения уровня сформированности профессиональной компетенции ПК -10 на практическом занятии, которое проводится в традиционной форме.

Тематика контрольной работы, позволяющих провести письменный опрос, устанавливается в соответствии с темой практического занятия и лекции, которая ему предшествуют.

В последние 20 минут практического занятия обучающийся получает один из 5 вариантов контрольной работы. Надо ответить на три вопроса, которые позволяют проверить, как освоен теоретический материал, насколько глубоко поняты и разобраны задания практического занятия, насколько успешно обучающиеся могут анализировать вопросы в сфере промышленного экологического контроля.

Контрольная работа проводится во время практического занятия по теме:
«Программы, графики, отчетность производственного экологического контроля»

Вариант 1

1. Формы учетной документации по экологическому контролю.
2. Документы по экологии на предприятии: перечень требуемых документов.
3. Требования к содержанию программы производственного экологического контроля.

3.4 Собеседование (устный опрос)

Устный опрос проводится в виде собеседования, которое проводится в течение 7-10 минут после изучения материала практических занятий.

Тематика вопросов, которые могут задаваться обучающемуся при собеседовании, устанавливается в соответствии с темой практического занятия.

Предполагается, что на один вопрос отвечает один обучающийся группы. Если был дан неполный ответ, то другой обучающийся может внести пояснения. В итоге преподаватель получает представление о том, как освоен и насколько понятен теоретический материал группе обучающихся в целом.

Тема практического занятия
«Обоснование нормативов допустимого воздействия на окружающую среду»

1. Нормирование сбросов загрязняющих веществ.
2. Расчет нормативов допустимого сброса и допустимой концентрации загрязняющих веществ в отводимых водах.
3. Нормативы образования отходов, определение количества отходов, подлежащих хранению и захоронению.
4. Разрешения, лимиты допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов сточных вод, хранения и захоронения отходов.

3.5 Конспект лекций

Тематика лекций устанавливается в соответствии с компетентностным подходом и содержанием профессиональной компетенции ПК-10 (ПК-10.1 и ПК-10.2) и служит для формирования у обучающихся **знаний**: современных инженерных методов защиты окружающей среды, обеспечивающих минимизацию воздействия; основных методов планирования, проведения и обработки результатов экспериментов; целей, задач и порядка государственного учета объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую

природную среду; требования законодательства в сфере охраны окружающей среды, типовых природоохранных мероприятий на различных объектах хозяйствования; понятий, концепций, принципов и методов, теоретических основ формирования экологической политики, определения ее целей и задач; основных методов исследования экологической ситуации и факторов ее формирования; основы правового обеспечения природопользования и особенности управления природопользованием.

Конспект лекций - средство контроля, представляющее собой письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание основного источника информации (лекции); конспект является синтезирующей формой записи, которая может включать в себя план источника информации, выписки из него и его тезисы. Данное средство контроля помогает сформировать точность, лаконичность, связность изложения мысли.

Ведение конспекта помогает обучающимся лучше усвоить важнейшую информацию курса и при необходимости повторить материал при написании курсовой работы, при подготовке к экзамену.

Написание конспекта лекций позволяет кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.

При конспектировании материала выявляются вопросы, термины, вызывающие затруднения, на которые возможно получить ответ в рекомендуемой литературе.

Темы лекций по дисциплине представлены в таблице 6.

Таблица 6

Темы лекций по дисциплине
«Производственный экологический контроль»

№ п/п	Темы лекций
1	2
1.	**Производственный экологический контроль - важный элемент управления качеством окружающей среды.** Предмет, определение «Производственный экологический контроль». Основные цели и задачи производственного экологического контроля. Объекты ПЭК. Этапы организации ПЭК. Природоохранное нормирование воздействия на окружающую среду.
2.	**Сущность и виды экологического контроля.** Виды, формы и методы экологического контроля. Система видов экологического контроля (производственный и общественный контроль) и их организация. Экологическая служба предприятия.
3.	**Сущность и виды экологического контроля.** Виды, формы и методы экологического контроля. Система видов экологического контроля (производственный и общественный контроль) и их организация. Экологическая служба предприятия (продолжение).

№ п/п	Темы лекций
4.	**Организация производственного экологического контроля**. Организация производственного экологического контроля за загрязнением атмосферного воздуха. Инвентаризация источников воздействия на окружающую среду и отходов как этап производственного экологического контроля.
5.	**Организация производственного экологического контроля**. Организация производственного экологического контроля за загрязнением атмосферного воздуха. Инвентаризация источников воздействия на окружающую среду и отходов как этап производственного экологического контроля. (продолжение).
6.	**Система экологического контроля на предприятии.** Экологическая паспортизация как вид государственного контроля. Цели и задачи экологической паспортизации. Порядок экологической паспортизации объектов. .
7.	**Система экологического контроля на предприятии.** Последовательность паспортизации и представляемая документация. Структура и содержание экологического паспорта (продолжение).
8.	**Факторы производственной среды.** Классификация факторов производственной среды и условий труда. Опасные и вредные производственные факторы. Физические факторы производственной среды. Химические факторы производственной среды. Микроклиматические факторы производственной среды. Аттестация рабочих мест по условиям труда.
9.	**Анализ практики производственного экологического контроля в Российской Федерации. Отраслевые особенности организации программ производственного экологического контроля.** Особенности производственного экологического контроля на предприятиях энергетики. Особенности производственного экологического контроля в металлургии и металлообработке. Особенности производственного экологического контроля в производстве неметаллических материалов.
10.	**Анализ практики производственного экологического контроля в Российской Федерации. Отраслевые особенности организации программ производственного экологического контроля.** Особенности производственного экологического контроля в подотрасли очистки сточных вод поселений, городских округов. Особенности производственного экологического контроля на предприятиях целлюлозно-бумажной промышленности.
11.	**Анализ практики производственного экологического контроля в Российской Федерации. Отраслевые особенности организации программ производственного экологического контроля.** Особенности производственного экологического контроля в добыче, переработке и транспортировке углеводородного сырья. Особенности производственного экологического контроля на машиностроительных предприятиях.
12.	**Принципы наилучшей практики производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения.** Особенности производственного экологического контроля применительно к разным факторам воздействия на окружающую среду. Инструментальный контроль выбросов отходящих газов. Сточные воды предприятий. Инструментальный контроль загрязнения почв и грунтов.
13.	**Принципы наилучшей практики производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения.** Принципы выбора параметров для включения в программы производственного экологического контроля. Принципы выбора временных характеристик производственного экологического контроля.

№ п/п	Темы лекций
14.	**Требования к метрологическому обеспечению системы производственного экологического контроля.** Надежность. Сопоставимость. Учет неопределённостей измерения. Метрологические требования по измерению (количественному определению) показателей химического состава сточных вод.
15	**Требования к метрологическому обеспечению системы производственного экологического контроля.** Средства измерений, применяемые для ПЭК сточных вод. Анализ средств измерений утвержденных типов. Требования к автоматизированным информационным измерительным системам (АИС) ПЭК.
16	**Требования к метрологическому обеспечению системы производственного экологического контроля.** Требования к метрологическому обеспечению системы производственного экологического контроля загрязнения атмосферы и вредных промышленных выбросов.
17	**Требования к метрологическому обеспечению системы производственного экологического контроля.** Метрологические требования к измерениям, осуществляемым при контроле атмосферы и выбросов отходящих газов. Требования к автоматическим информационным измерительным системам АИС по выбросам. Требования к структуре (содержанию) АИС.
18	**Методы управления состоянием окружающей среды. Тенденции развития производственного экологического контроля.** Проблемы развития промышленного экологического контроля. Методы управления качеством окружающей среды. Административные методы управления природоохранной деятельностью. Экономические методы управления природоохранной деятельностью.

3.6 Рубежный контроль

Рубежный контроль проводится в виде устного опроса.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Предмет, основные цели и задачи курса «Производственный экологический контроль» и его связь с другими специальными дисциплинами.
2. Объекты производственного экологического контроля.
3. Этапы организации производственного экологического контроля.
4. Природоохранное нормирование воздействия на окружающую среду.
5. Программы и графики производственного экологического контроля.
6. Формы учетной документации по экологическому контролю.
7. Первичная и статистическая отчетность работы экологической службы предприятия.
8. Методика заполнения экологического паспорта предприятия.
9. Сущность и виды производственного экологического контроля.
10. Цели, функции и формы экологического контроля.
11. Система видов экологического контроля (государственный, ведомственный, производственный и общественный контроль) и их организация.
12. Экологическая служба предприятия.

13. Направления деятельности производственного экологического контроля.
14. Технические средства и методы измерения уровня загрязнения атмосферного воздуха.
15. Режимы отбора, условия и анализа проб. Общие требования к отбору проб, требования к выбору точек и периодичности отбора проб воздуха.
16. Исследование уровней шума в производственных помещениях. Составление шумовой карты факторов производственной среды.
17. Технические средства и методы инструментального контроля.
18. Средства и организация производственного экологического контроля.
19. Классификация средств контроля.
20. Организация производственного экологического контроля за загрязнением атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны.
21. Методы осуществления подсистемы экологического контроля выбросов.
22. Инвентаризация источников воздействия на окружающую среду как этап производственного экологического контроля.
23. Метод определения пыли в воздухе производственных помещений в воздуховодах вентиляционных систем при производственном экологическом контроле.
24. Методы определения параметров производственного микроклимата.
25. Исследование естественного и искусственного освещения производственных помещений.
26. Экологическая паспортизация предприятий как метод экологического контроля.
27. Цели и задачи экологической паспортизации предприятий.
28. Разделы экологического паспорта. Основные документы, содержащиеся в экологическом паспорте.
29. Расчет временных допустимых концентраций токсичных веществ. Воздух рабочей зоны, сточные воды, почва. Металлы, окислы металлов, соли металлов.
30. Расчет временных допустимых концентраций токсичных веществ с использованием регрессионного анализа. Воздух рабочей зоны, сточные воды, почва. Фосфорсодержащие и хлорорганические пестициды. Азотсодержащие и кислородсодержащие соединения.
31. Факторы производственной среды. Виды и классификация факторов производственной среды.
32. Опасные и вредные производственные факторы.
33. Физические факторы производственной среды.
34. Химические факторы производственной среды.
35. Микроклиматические факторы производственной среды.
36. Аттестация рабочих мест по условиям труда.
37. Определение аэрозоля едких щелочей в воздухе рабочей зоны.
38. Определение масляного тумана в воздухе рабочей зоны.
39. Определение концентрации оксидов углерода в воздухе рабочей зоны и в выхлопных газах автотранспорта.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Определение законодательное регулирование производственного экологического контроля.
2. Проверка и обеспечение выполнения требований экологического законодательства.
3. Информирование государственных и муниципальных органов по вопросам организации и осуществления экологического контроля в обществе.
4. Влияние химических загрязняющих веществ на биосферу.
5. Миграция загрязнений.
6. Виды влияния загрязнений на окружающую природную среду и устойчивость природных систем.
7. Воздействие химических загрязняющих веществ на человека.
8. Интегральная оценка последствий воздействия производства на окружающую природную среду.
9. Формы учетной документации по экологическому контролю.
10. Программы и графики производственного экологического контроля.
11. Факторы производственной опасности.
12. Методы обеспечения безопасности и охраны труда. Средства обеспечения безопасности и охраны труда.
13. Правовые нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности труда. Виды ответственности за нарушения законодательства о труде.
14. Правовая и нормативно-техническая база. Мировой и исторический опыт законодательства в области охраны труда.
15. Правовая и нормативно-техническая база БЖД. Структура законодательства. Законодательство по охране труда.
16. Экологическое право РФ.
17. Проблематика законодательства в области промышленной безопасности.
18. Правовая и нормативно-техническая база БЖД. Нормативно-техническая база безопасности труда (охраны труда).
19. Нормативно-техническая база экологической безопасности.
20. Защита от действия ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующего излучения. Мощности доз экспозиционной, поглощенной, эквивалентной и эквивалентно-эффективной. Размерности.
21. Защита от действия ионизирующих излучений. Основные принципы радиационной безопасности. Поглощенная, экспозиционная, эквивалентная, эффективная дозы и их единицы измерения.
22. Защита от действия ионизирующих излучений. Санитарно-защитная зона и зона наблюдения АЭС.
23. Защита от ультрафиолетового излучения. Источники УФ-излучения. Материалы, отражающие и поглощающие УФ-излучение.

Физиологическое действие УФ-излучения. Характеристики трех областей спектра УФ-излучения Солнца. Эритемный поток, Эритемная освещенность и эритемная доза. Нормирование.

24. Инфразвук. Характеристики. Источники. Биологическое действие. Способ защиты.

25. Методология охраны труда. Виды исследований условий труда. Интенсивность труда. Классификация труда по интенсивности.

26. Методология охраны труда. Профзаболевание, ВПФ. Порядок расследования профзаболеваний. Причины несчастных случаев на производстве. Регистрация и учет несчастных случаев на производстве.

27. Методология охраны труда. Условия труда. Элементы условий труда.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Воздействие на окружающую среду как объект экологического контроля.
2. Виды воздействия на окружающую среду, их характеристика.
3. Виды загрязнений рабочей зоны.
4. Использование ресурсов и готовой продукции как воздействие на окружающую природную среду.
5. Характеристика воздействия производства на природную среду и климат.
6. Методы управления состоянием окружающей среды, тенденции развития производственного экологического контроля.
7. Определение концентрации серного ангидрида в воздухе рабочей зоны.
8. Расчет временных норм воздействия на окружающую среду. ПДВ, ОБУВ, ПДС, ВСВ, ВСС.
9. Эколого-гигиеническое нормирование воздействия. Разработка норм предельно допустимых выбросов и сбросов в окружающую среду.
10. Эколого-гигиеническое нормирование на предприятиях.
11. Организация экоаналитической лаборатории на предприятии как этапа производственного экологического контроля. Права и обязанности сотрудников лаборатории.
12. Выявление агрегатного состояния токсичных веществ перед отбором проб воздуха и определение скорости испарения жидкости с поверхности. Способы отбора проб.
13. Выявление агрегатного состояния токсичных веществ перед отбором проб воздуха и определение скорости испарения жидкости с поверхности.
14. Летучесть дисперсной фазы. Объем паров. Диффузия.
15. Выявление агрегатного состояния токсичных веществ перед отбором проб воздуха и определение скорости испарения жидкости с поверхности. Давление насыщенных паров. Скорость испарения. Время испарения.

16. Производственный экологический контроль за загрязнением вод. Организация производственного экологического контроля за загрязнением природных вод промышленными сточными водами.
17. Методы осуществления подсистемы экологического контроля сбросов.
18. Особенности состава и условий образования производственных стоков.
19. Организация контроля качества воды.
20. Нормирование химических веществ в воде водных объектов (по схеме С. Н. Черкинского).
21. Управление качеством воздушной и водной среды на основе данных производственного экологического контроля. Индексы загрязнения атмосферы. Эффект суммации.
22. Управление качеством воздушной и водной среды на основе данных производственного экологического контроля. Коэффициент турбулентной диффузии. Коэффициент смешения.
23. Расчет уровня загрязнения почвы и выбросов автотранспорта. Категории загрязнения почв.
24. Коэффициент концентрации токсичного загрязнителя в почве. Суммарный показатель загрязнения.
25. Качественный и количественный состав выхлопных газов. Коэффициенты эмиссии. Массовый выброс токсичных веществ.
26. Производственный экологический контроль за загрязнением почв. Организация производственного экологического контроля за загрязнением почв производственной среды и полигонов по захоронению промышленных отходов.
27. Критерии оценки загрязнения почвы.
28. Почва как фактор передачи инфекционных заболеваний.
29. Эпидемиологическое значение почвы.
30. Мероприятия по санитарной охране почвы.
31. Почва как естественная среда обезвреживания отходов.
32. Определение pH водной вытяжки из почвы. Кислые и щелочные почвы. Индикаторные методы определения. Универсальный индикатор. Цветная таблица. Потенциометрические методы определения.
33. Математическая обработка результатов анализов при производственном экологическом контроле. Грубые ошибки. Средние значения. Стандартное отклонение.
34. Математическая обработка результатов анализов при производственном экологическом контроле. Доверительные границы. Воспроизводимость.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Производственный экологический контроль состояния атмосферного воздуха и источников выбросов загрязняющих веществ (инвентаризация источников выбросов; нормирование выбросов; контроль за соблюдением нормативов ПДВ).

2. Производственный экологический контроль сбросов загрязняющих веществ со сточными водами и состояния водных объектов (нормирование сбросов; регулярные наблюдения за состоянием водного объекта и его водоохраной зоной).
3. Производственный экологический контроль в обращения с отходами производства и потребления (инвентаризация образования и размещения отходов; определение классов опасности отходов; паспортизацию отходов; получение лицензии на право деятельности; разработку ПНООЛР).
4. Оценка загрязнения сточных вод предприятиями нефтегазового комплекса (НГК).
5. Производственный экологический контроль на объектах размещения отходов.
6. Основные загрязнители сточных вод нефтегазового комплекса.
7. Сточные воды бурения. Сточные воды нефтебаз, нефтеперекачивающих станций и нефтяных терминалов.
8. Сточные воды нефтеперерабатывающих заводов и нефтехимического комплекса.
9. Сточные воды газового комплекса.
10. Идентификация состава и контроль объемов, поступающих на захоронение.
11. Радиометрические исследования.
12. Контроль система сбора, дегазация и утилизация биогаза.
13. Контроль фильтрационных вод и эффективности очистки загрязненных стоков.
14. Перечень нормативных документов для оценки санитарного состояния почв.
15. Методы управления качеством окружающей среды.
16. Административные методы управления.
17. Экономические методы управления.
18. Рыночные методы управления.
19. Комплексный анализ различных средств управления качеством окружающей среды.
20. Определение экологического ущерба.
21. Эффективность капвложений в природоохранные мероприятия.

3.7 Промежуточная аттестация

По дисциплине «Производственный экологический контроль» в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, предусмотрена промежуточная аттестация в виде экзамена.

Целью проведения промежуточной аттестации является оценка качества освоения обучающимися объема учебной дисциплины после завершения ее изучения и получения соответствующих знаний, умений, навыков.

Проведение выходного контроля осуществляется в устной форме.

Тематика вопросов, выносимых на экзамен

1. Предмет, основные цели и задачи курса «Производственный экологический контроль» и его связь с другими специальными дисциплинами.
2. Объекты производственного экологического контроля.
3. Этапы организации производственного экологического контроля.
4. Природоохранное нормирование воздействия на окружающую среду.
5. Программы и графики производственного экологического контроля.
6. Формы учетной документации по экологическому контролю.
7. Первичная и статистическая отчетность работы экологической службы предприятия.
8. Методика заполнения экологического паспорта предприятия.
9. Сущность и виды производственного экологического контроля.
10. Цели, функции и формы экологического контроля.
11. Система видов экологического контроля (государственный, ведомственный, производственный и общественный контроль) и их организация.
12. Экологическая служба предприятия.
13. Направления деятельности производственного экологического контроля.
14. Технические средства и методы измерения уровня загрязнения атмосферного воздуха.
15. Режимы отбора, условия и анализа проб. Общие требования к отбору проб, требования к выбору точек и периодичности отбора проб воздуха.
16. Исследование уровней шума в производственных помещениях. Составление шумовой карты факторов производственной среды.
17. Технические средства и методы инструментального контроля.
18. Средства и организация производственного экологического контроля.
19. Классификация средств контроля.
20. Организация производственного экологического контроля за загрязнением атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны.
21. Методы осуществления подсистемы экологического контроля выбросов.
22. Инвентаризация источников воздействия на окружающую среду как этап производственного экологического контроля.
23. Метод определения пыли в воздухе производственных помещений в воздуховодах вентиляционных систем при производственном экологическом контроле.
24. Методы определения параметров производственного микроклимата.
25. Исследование естественного и искусственного освещения производственных помещений.
26. Экологическая паспортизация предприятий как метод экологического контроля.
27. Цели и задачи экологической паспортизации предприятий.

28. Разделы экологического паспорта. Основные документы, содержащиеся в экологическом паспорте.
29. Расчет временных допустимых концентраций токсичных веществ. Воздух рабочей зоны, сточные воды, почва. Металлы, окислы металлов, соли металлов.
30. Расчет временных допустимых концентраций токсичных веществ с использованием регрессионного анализа. Воздух рабочей зоны, сточные воды, почва. Фосфорсодержащие и хлорорганические пестициды. Азотсодержащие и кислородсодержащие соединения.
31. Факторы производственной среды. Виды и классификация факторов производственной среды.
32. Опасные и вредные производственные факторы.
33. Физические факторы производственной среды.
34. Химические факторы производственной среды.
35. Микроклиматические факторы производственной среды.
36. Аттестация рабочих мест по условиям труда.
37. Определение аэрозоля едких щелочей в воздухе рабочей зоны.
38. Определение масляного тумана в воздухе рабочей зоны.
39. Определение концентрации оксидов углерода в воздухе рабочей зоны и в выхлопных газах автотранспорта.
40. Определение законодательное регулирование производственного экологического контроля.
41. Проверка и обеспечение выполнения требований экологического законодательства.
42. Информирование государственных и муниципальных органов по вопросам организации и осуществления экологического контроля в обществе.
43. Влияние химических загрязняющих веществ на биосферу.
44. Миграция загрязнений.
45. Виды влияния загрязнений на окружающую природную среду и устойчивость природных систем.
46. Воздействие химических загрязняющих веществ на человека.
47. Интегральная оценка последствий воздействия производства на окружающую природную среду.
48. Формы учетной документации по экологическому контролю.
49. Программы и графики производственного экологического контроля.
50. Факторы производственной опасности.
51. Методы обеспечения безопасности и охраны труда. Средства обеспечения безопасности и охраны труда.
52. Правовые нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности труда. Виды ответственности за нарушения законодательства о труде.
53. Правовая и нормативно-техническая база. Мировой и исторический опыт законодательства в области охраны труда.

54. Правовая и нормативно-техническая база БЖД. Структура законодательства. Законодательство по охране труда.
55. Экологическое право РФ.
56. Проблематика законодательства в области промышленной безопасности.
57. Нормативно-техническая база безопасности труда (охраны труда). Нормативно-техническая база экологической безопасности.
58. Защита от действия ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующего излучения. Мощности доз экспозиционной, поглощенной, эквивалентной и эквивалентно-эффективной. Размерности.
59. Основные принципы радиационной безопасности. Поглощенная, экспозиционная, эквивалентная, эффективная дозы и их единицы измерения. Санитарно-защитная зона и зона наблюдения АЭС.
60. Защита от ультрафиолетового излучения. Источники УФ-излучения. Материалы, отражающие и поглощающие УФ-излучение.
61. Физиологическое действие УФ-излучения. Характеристики трех областей спектра УФ-излучения Солнца. Эритемный поток, Эритемная освещенность и эритемная доза. Нормирование.
62. Инфразвук. Характеристики. Источники. Биологическое действие. Способ защиты.
63. Методология охраны труда. Виды исследований условий труда. Интенсивность труда. Классификация труда по интенсивности.
64. Профзаболевание, ВПФ. Порядок расследования профзаболеваний.
65. Причины несчастных случаев на производстве. Регистрация и учет несчастных случаев на производстве.
66. Методология охраны труда. Условия труда. Элементы условий труда.
67. Воздействие на окружающую среду как объект экологического контроля.
68. Виды воздействия на окружающую среду, их характеристика. Виды загрязнений рабочей зоны.
69. Использование ресурсов и готовой продукции как воздействие на окружающую природную среду.
70. Характеристика воздействия производства на природную среду и климат.
71. Методы управления состоянием окружающей среды, тенденции развития производственного экологического контроля.
72. Определение концентрации серного ангидрида в воздухе рабочей зоны.
73. Расчет временных норм воздействия на окружающую среду. ПДВ, ОБУВ, ПДС, ВСВ, ВСС.
74. Эколого-гигиеническое нормирование воздействия. Разработка норм предельно допустимых выбросов и сбросов в окружающую среду.
75. Эколого-гигиеническое нормирование на предприятиях.
76. Организация эко-аналитической лаборатории на предприятии как этапа производственного экологического контроля. Права и обязанности сотрудников лаборатории.

77. Выявление агрегатного состояния токсичных веществ перед отбором проб воздуха и определение скорости испарения жидкости с поверхности. Способы отбора проб.
78. Выявление агрегатного состояния токсичных веществ перед отбором проб воздуха и определение скорости испарения жидкости с поверхности. Летучесть дисперсной фазы. Объем паров. Диффузия.
79. Выявление агрегатного состояния токсичных веществ перед отбором проб воздуха и определение скорости испарения жидкости с поверхности. Давление насыщенных паров. Скорость испарения. Время испарения.
80. Производственный экологический контроль за загрязнением вод. Организация производственного экологического контроля за загрязнением природных вод промышленными сточными водами.
81. Методы осуществления подсистемы экологического контроля сбросов.
82. Особенности состава и условий образования производственных стоков.
83. Организация контроля качества воды.
84. Нормирование химических веществ в воде водных объектов (по схеме С. Н. Черкинского).
85. Управление качеством воздушной и водной среды на основе данных производственного экологического контроля. Индексы загрязнения атмосферы. Эффект суммации.
86. Управление качеством воздушной и водной среды на основе данных производственного экологического контроля. Коэффициент турбулентной диффузии. Коэффициент смешения.
87. Расчет уровня загрязнения почвы и выбросов автотранспорта. Категории загрязнения почв.
88. Коэффициент концентрации токсичного загрязнителя в почве. Суммарный показатель загрязнения.
89. Качественный и количественный состав выхлопных газов. Коэффициенты эмиссии. Массовый выброс токсичных веществ.
90. Производственный экологический контроль за загрязнением почв. Организация производственного экологического контроля за загрязнением почв производственной среды и полигонов по захоронению промышленных отходов.
91. Критерии оценки загрязнения почвы.
92. Почва как фактор передачи инфекционных заболеваний.
93. Эпидемиологическое значение почвы.
94. Мероприятия по санитарной охране почвы.
95. Почва как естественная среда обезвреживания отходов.
96. Определение pH водной вытяжки из почвы. Кислые и щелочные почвы. Индикаторные методы определения. Универсальный индикатор. Цветная таблица. Потенциометрические методы определения.
97. Математическая обработка результатов анализов при производственном экологическом контроле. Грубые ошибки. Средние значения. Стандартное отклонение.

98. Математическая обработка результатов анализов при производственном экологическом контроле. Доверительные границы. Воспроизводимость.
99. Производственный экологический контроль состояния атмосферного воздуха и источников выбросов загрязняющих веществ (инвентаризация источников выбросов; нормирование выбросов; контроль за соблюдением нормативов ПДВ).
100. Производственный экологический контроль сбросов загрязняющих веществ со сточными водами и состояния водных объектов (нормирование сбросов; регулярные наблюдения за состоянием водного объекта и его водоохраной зоной).
101. Производственный экологический контроль в обращения с отходами производства и потребления (инвентаризация образования и размещения отходов; определение классов опасности отходов; паспортизацию отходов; получение лицензии на право деятельности; разработку ПНООЛР).
102. Оценка загрязнения сточных вод предприятиями нефтегазового комплекса (НГК).
103. Производственный экологический контроль на объектах размещения отходов.
104. Основные загрязнители сточных вод нефтегазового комплекса.
105. Сточные воды бурения. Сточные воды нефтебаз, нефтеперекачивающих станций и нефтяных терминалов.
106. Сточные воды нефтеперерабатывающих заводов и нефтехимического комплекса. Сточные воды газового комплекса.
107. Идентификация состава и контроль объемов, поступающих на захоронение.
108. Контроль система сбора, дегазация и утилизация биогаза.
109. Контроль фильтрационных вод и эффективности очистки загрязненных стоков.
110. Перечень нормативных документов для оценки санитарного состояния почв.
111. Методы управления качеством окружающей среды.
112. Административные методы управления.
113. Экономические методы управления.
114. Рыночные методы управления.
115. Комплексный анализ различных средств управления качеством окружающей среды.
116. Определение экологического ущерба.
117. Эффективность капвложений в природоохранные мероприятия.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

Кафедра «Ботаника, химия и экология»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
по дисциплине «Производственный экологический контроль»

1.Предмет, основные цели и задачи курса «Производственный экологический контроль» и его связь с другими специальными дисциплинами.

2. Производственный экологический контроль в обращении с отходами производства и потребления (инвентаризация образования и размещения отходов; определение классов опасности отходов; паспортизация отходов).

3. Промышленное предприятие выбрасывает ежегодно в атмосферу 13 тыс. т пыли. В первой зоне проживает 500; во второй – одна тысяча; в третьей – 28 тыс. и в четвёртой – 45 тыс. человек. Средняя высота выброса – 60 м. Определите ущерб, причиняемый пылью коммунальному хозяйству.

__.__.20__ г.

Заведующий кафедрой
д-р. биол. наук, профессор Сергеева И.В.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Производственный экологический контроль» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 7.

Таблица 7

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)	Описание
высокий	«отлично»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)	Описание
–	«неудовлетворительно»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий.

4.2.1. Критерии оценки входного контроля

При ответе на вопрос входного контроля обучающийся демонстрирует:

знания: основных положений дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Охрана окружающей среды», «Экологический мониторинг», «Методы экологических исследований», «Малоотходные технологии в природопользовании», «Методы анализа объектов окружающей среды», «Методы аналитического контроля в экологии», «Планирование и организация научно-экологических исследований».

Критерии оценки входного контроля

отлично	обучающийся: – раскрыл основные положения вопросов билета, обосновал свой ответ, привел примеры.
хорошо	обучающийся: – неполно, но правильно изложен ответ на вопросы билета, при изложении допущены несущественные ошибки.
удовлетворительно	обучающийся: – изложил ответ на вопросы билета неполно и непоследовательно.
неудовлетворительно	– обучающийся не выполнил задание.

4.2.2 Критерии оценки доклада

При изложении доклада обучающийся демонстрирует:

знания: основных понятий проблемы доклада, правильного оформления ссылок на используемую литературу.

умения: систематизировать и структурировать материал; делать обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу, делать и аргументировать основные выводы.

владение навыками: анализа различных источников информации по данной проблематике, систематизации и структурирования материала, правильного оформления ссылок на используемую литературу.

Таблица 8

Критерии оценки доклада

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала (материал систематизирован и структурирован; сделаны обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу, сделаны и аргументированы основные выводы, отчетливо видна самостоятельность суждений, основные понятия проблемы изложены полно и глубоко) - грамотность и культура изложения; - дает правильные ответы на вопросы аудитории при презентации доклада
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала (материал систематизирован и структурирован; сделаны обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу, сделаны и аргументированы основные выводы) - дает неточные ответы на вопросы аудитории при презентации доклада
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - неполное знание материала (в материале представлена одна точка зрения, отсутствует самостоятельность суждений) - не отвечает на вопросы аудитории при презентации доклада
неудовлетворительно	обучающийся: - не подготовил доклад

4.2.3 Критерии оценки контрольной работы (письменного опроса)

При выполнении письменного опроса обучающийся демонстрирует:

знания: понятий, специальных терминов и процессов в производственном экологическом контроле.

умения: выделять главное, строить логически обоснованные рассуждения, используя убедительную систему аргументации, четко формулировать ответ.

владение навыками: навыками систематизации и анализа информации.

Таблица 9

Критерии оценки контрольной работы

отлично	обучающийся демонстрирует: – глубокое знание понятий, специальных терминов и процессов в производственном экологическом контроле. – умение выделять главное, строить логически обоснованные рассуждения, используя убедительную систему аргументации, четко формулировать ответ; правильные и полные ответы на все вопросы. – владение навыками систематизации и анализа информации.
хорошо	обучающийся демонстрирует: – знание понятий, специальных терминов и процессов в производственном экологическом контроле недостаточно полное, ответы на все вопросы правильные, не допускает существенных неточностей. – в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение выделять главное, строить логически обоснованные рассуждения, используя убедительную систему аргументации, четко формулировать ответ; ответы на все вопросы правильные, но не полные. – в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками систематизации и анализа информации.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основных понятий, специальных терминов и процессов в производственном экологическом контроле, допущены ошибки, неточные формулировки. – в целом успешное, но не системное умение выделять главное, строить логически обоснованные рассуждения, используя убедительную систему аргументации, нечеткую формулировку ответов; ответы на все вопросы содержат ошибки. – в целом успешное, но не системное владение навыками систематизации и анализа информации.

неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – не знает базовых понятий, специальных терминов и процессов в производственном экологическом контроле, задание не выполнил. – не умеет выделять главное, строить логически обоснованные рассуждения, используя убедительную систему аргументации, четко формулировать ответ; ответы на вопросы содержат грубые ошибки (или отсутствуют). – обучающийся не владеет навыками систематизации и анализа информации.

4.2.4 Критерии оценки устного ответа при текущем контроле и промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: современные инженерные методы защиты окружающей среды, обеспечивающие минимизацию воздействия; основные методы планирования, проведения и обработки результатов эксперимента, цели, задачи и порядок государственного учета объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую природную среду; требования законодательства в сфере охраны окружающей среды, типовые природоохранные мероприятия на различных объектах хозяйствования; понятия, концепции, принципы и методы, Теоретические основы формирования экологической политики, определения ее целей и задач; основные методы исследования экологической ситуации и факторов ее формирования; основы правового обеспечения природопользования и особенности управления природопользованием;

умения: выбирать и применять современные методы защиты окружающей среды, обеспечивающие минимизацию воздействия; применять знания, полученные при изучении дисциплины, для разработки природоохранных мероприятий; осуществлять корректный выбор типа эксперимента, методики его проведения и обработки результатов, пользоваться современными математическими и машинными методами моделирования при анализе и оценке надежности объектов и технологического оборудования; выбирать и применять современные методы и способы обеспечения, критически анализировать сложившуюся экологическую ситуацию; оценивать преимущества и недостатки экологической политики применительно к конкретным предприятиям; применять теоретические знания для выработки предложений по совершенствованию экологической политики;

владение навыками: применения методологии анализа и оценки надежности объектов и технологического оборудования; навыками анализа риска аварии на опасных объектах и методиками прогнозирования последствий, Навыками составления типовых природоохранных мероприятий; выбора и применения современных методов и способов обеспечения безопасности человека

от воздействия негативных факторов в техносфере; навыками применения методов планирования, проведения и обработки, поиска достоверной информации о состоянии окружающей среды; навыками работы в административных органах управления предприятий; методами критического анализа данных об экологической ситуации; навыками комплексного анализа состояния окружающей среды и выявления экологических и социальных проблем.

Таблица 10

Критерии оценки устного опроса

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала (предмет, основные цели и задачи курса «Производственный экологический контроль»; организация производственного экологического контроля; система экологического контроля на предприятии; факторы производственной среды; отраслевые особенности организации программ производственного экологического контроля; тенденции развития производственного экологического контроля), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - сформированное умение (предмет, основные цели и задачи курса «Производственный экологический контроль»; организация производственного экологического контроля; система экологического контроля на предприятии; факторы производственной среды; отраслевые особенности организации программ производственного экологического контроля; тенденции развития производственного экологического контроля), используя современные методы и показатели такой оценки; - успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных, результатов ПЭК, экологических документов предприятий.; отраслевые особенности организации программ производственного экологического контроля; тенденции развития производственного экологического контроля.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала (предмет, основные цели и задачи курса «Производственный экологический контроль»; организация производственного экологического контроля; система экологического контроля на предприятии; факторы производственной среды; отраслевые особенности организации программ производственного экологического контроля; тенденции развития производственного экологического контроля), не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение (предмет, основные цели и задачи курса «Производственный экологический контроль»; организация производственного

	экологического контроля; система экологического контроля на предприятии; факторы производственной среды; отраслевые особенности организации программ производственного экологического контроля; тенденции развития производственного экологического контроля), используя современные методы и показатели такой оценки; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных, результатов ПЭК, экологических документов предприятий.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; – в целом успешное, но не системное умение (предмет, основные цели и задачи курса «Производственный экологический контроль»; организация производственного экологического контроля; система экологического контроля на предприятии; факторы производственной среды; отраслевые особенности организации программ производственного экологического контроля; тенденции развития производственного экологического контроля), используя современные методы и показатели оценки; – в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных, результатов ПЭК, экологических документов предприятий.
неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (предмет, основные цели и задачи курса «Производственный экологический контроль»; организация производственного экологического контроля; система экологического контроля на предприятии; факторы производственной среды; отраслевые особенности организации программ производственного экологического контроля; тенденции развития производственного экологического контроля), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; – не умеет использовать методы и приемы (предмет, основные цели и задачи курса «Производственный экологический контроль»; организация производственного экологического контроля; система экологического контроля на предприятии; факторы производственной среды; отраслевые особенности организации программ производственного экологического контроля; тенденции развития производственного экологического контроля), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнен; – обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных, результатов ПЭК, экологических документов предприятий,

	большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено.

4.2.5 Критерии оценки курсовой работы

При написании курсовой работы обучающийся демонстрирует:

знания: основ нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; современных инженерных методов защиты окружающей среды, обеспечивающих минимизацию воздействия; основных методов планирования, проведения и обработки результатов эксперимента.

умения: обрабатывать и анализировать результаты мониторинга; применять знания, полученные при изучении дисциплины, для разработки природоохранных мероприятий; осуществлять корректный выбор типа эксперимента, методики его проведения и обработки результатов.

владение навыками: методов оценки производственной безопасности на производстве; применения методологии анализа и оценки надежности объектов и технологического оборудования; навыками анализа риска аварии на опасных объектах и методиками прогнозирования последствий.

Критерии оценки курсовой работы

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала, содержание курсовой работы соответствует заявленной тематике; работа оформлена в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления; работа имеет чёткую структуру; в тексте отсутствуют логические нарушения в представлении материала; правильно оформлены список использованной литературы и ссылки на литературу в тексте; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в тексте; курсовая работа представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, содержание соответствует заявленной тематике; в целом работа оформлена в соответствии с общими требованиями написания, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом курсовая работа имеет чёткую структуру, но в тексте есть нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте работы; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в тексте; в целом работа

	представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, содержание курсовой работы соответствует заявленной тематике; в работе отмечены нарушения общих требований написания, есть погрешности в техническом оформлении; в целом работа имеет чёткую структуру, но в тексте есть нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, однако есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте работы; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в тексте; в целом работа представляет собой достаточно самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, но присутствуют единичные случаи фактов плагиата.
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает материал, курсовая работа не выполнена.

4.2.6 Критерии оценки конспекта лекции

При конспектировании лекции обучающийся демонстрирует:

знания: правил написания конспекта, с соблюдением логики изложения материала.

умения: представления информации в ясной, краткой и связной форме, с соблюдением внутренней логики изложения материала, с отражением основных принципиальных положений лекции.

владение навыками: кратко, четко, ясно, логично излагать материал, выделять главное.

Таблица 11

Критерии оценки конспекта лекции

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание правил конспектирования теоретического материала, изложение материала логично, грамотно, без ошибок; свободное владение профессиональной терминологией; - умение изложить материал кратко, логически и точно, с сохранением хода рассуждения; - успешное и системное владение навыками конспектирования лекции.
хорошо	обучающийся: - знание правил конспектирования теоретического материала, но содержание и форма конспекта имеют отдельные неточности; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы конспектирование лекции; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками написания конспекта лекции.
удовлетворительно	обучающийся: - знание правил написания конспекта лекции, но опускает неточности; - в целом успешное, но не системное умение конспектировать, нарушение в логике изложения; - в целом успешное, но не системное владение навыками написания конспекта лекции, при этом изложение материала неполное.
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает, как правильно составить конспект лекции, нарушает логику изложения; - не умеет выбрать главное при написании конспекта, построить текст связано и логично; - не владеет навыками написания логически построенного конспекта лекции.

Разработчик: доцент, Даулетов М.А.

(подпись)