

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

декан факультета экологии и ландшафтной  
архитектуры

д.с.-х. н. профессор

\_\_\_\_\_ А.Н.Есаулко

«11» \_\_\_\_\_ мая 2022г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.В.03 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ  
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ**

\_\_\_\_\_  
Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

\_\_\_\_\_  
05.04.06 Экология и природопользование

\_\_\_\_\_  
Код и наименование направления подготовки/специальности

\_\_\_\_\_  
Инновационные технологии в сфере ресурсосбережения и экологического контроля

\_\_\_\_\_  
Наименование профиля подготовки/специализации/магистерской программы

\_\_\_\_\_  
**Магистр**

\_\_\_\_\_  
Квалификация выпускника

\_\_\_\_\_  
**Очная**

\_\_\_\_\_  
Форма обучения

\_\_\_\_\_  
2022

\_\_\_\_\_  
год набора на ОП

Ставрополь, 2022

## 1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Производственный экологический контроль» является формирование способности к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением профиля подготовки.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

<b>Код и наименование компетенции *</b>	<b>Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
ПК – 1. Способен проводить анализ внешних и внутренних экологических факторов влияющих на среду организации для внедрения экологического менеджмента	ПК – 1.1. Выявляет внешние и внутренние факторы, включая экологические условия, событий, имеющих отношение к деятельности организации, ее продукции и услугам	Знания: основные экологические факторы
		Умения: Определять потенциальное влияние экологических факторов
		Навыки: Выявлять факторы, имеющие отношение к производственной деятельности предприятия
	ПК – 1.2. Проводит оценку влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов системы экологического менеджмента	Знания: Факторы экологического менеджмента
		Умения: Определять цели и задачи предприятия в области охраны окружающей среды
		Навыки: Проводить оценку влияния факторов на цели и задачи предприятия
ПК-2. Способен определить необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации	ПК-2.3. Обеспечивает осведомленности работников об экологических ценностях организации	Знания: Основные экологические ценности организации
		Умения: Обеспечивать систему осведомления работников предприятия
		Навыки: Обеспечивать осведомленности работников об экологических ценностях организации
	ПК-2.4. Разрабатывает процессы обмена информацией, в том числе внутреннего обмена информацией в организации, относящейся к системе экологического менеджмента	Знания: Основные этапы экологического менеджмента
		Умения: Обеспечивать систему внутреннего обмена информацией
		Навыки: Разработка системы обмена информацией при осуществлении экологического менеджмента на предприятии
	ПК-2.5. Создает и актуализировать документированную информацию, относящейся к системе экологического менеджмента	Знания: Основные этапы системы экологического менеджмента
		Умения: Работа с экологической документацией
		Навыки: Создание реестра документации экологического менеджмента

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.03 «Производственный экологический контроль» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы магистратуры.

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения – в 3 семестре;

Для освоения дисциплины «Производственный экологический контроль» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин бакалавриата «Система экологического менеджмента»

Освоение дисциплины «Производственный экологический контроль» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
- Преддипломная практика

### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Производственный экологический контроль» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

#### Очная форма обучения

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
3	144/4	12	-	42	90	-	Дифференцированный зачет
В т.ч. часов: <i>в интерактивной форме</i>		2	-	10	-	-	-
<i>практической подготовки (при наличии)</i>		12	-	42	90	-	-

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
3	144/4	-	-	-	0,12	-	-

### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### Очная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций	
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Практические					Лабораторные
				Практические	Лабораторные						
1	Производственный экологический контроль-важный элемент управления качеством окружающей среды.	32	4	-	10	18	Практико-ориентированные задачи	Практико-ориентированные задачи	ПК-1.1 ПК-1.2		
2	Средства производственного экологического контроля	32	4	-	10	18	Практико-ориентированные задачи	Практико-ориентированные задачи	ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5		
Контрольная точка №1 по темам 1-2		24	-	-	6	18	Контрольная работа	Контрольная работа	ПК-1.1 ПК-1.2		
3	Производственный экологический контроль на объектах размещения отходов	32	4	-	10	18	Реферат	Реферат	ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5		
Контрольная точка №2 по теме 3		24	-	-	6	18	Контрольная работа	Контрольная работа	ПК-1.1 ПК-1.2		
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	-	-	-	-	<b>Зачет с оценкой</b>	Перечень вопросов к зачету	ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5		
<b>Итого</b>		<b>144</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>42</b>	<b>90</b>					

\*\* Оценочное средство выбирается из таблицы «Оценочные средства результатов обучения» шаблона ФОС

#### 5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий\*

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка		
		очная форма	заочная форма	очно-заочная форма

Производственный экологический контроль-важный элемент управления качеством окружающей среды.	Цели, задачи и значение дисциплины «Производственный экологический контроль» в системе подготовки магистров. Цели, функции и виды экологического контроля.	4/2/4	-	-
Средства производственного экологического контроля	Классификация средств контроля. Современное аналитическое оборудование для контроля. Контроль загрязняющих веществ в воздухе, сточной воде, почве	4/0/4	-	-
Производственный экологический контроль на объектах размещения отходов	Производственный экологический контроль на объектах размещения отходов	4/0/4	-	-
<b>Итого</b>		<b>12/2/12</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме\***

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка					
		очная форма		заочная форма		очно-заочная форма	
		прак	лаб	прак	лаб	прак	лаб
Производственный экологический контроль-важный элемент управления качеством окружающей среды.		-	10/4/10	-	-	-	-
Средства производственного экологического контроля		-	10/4/10	-	-	-	-
<b>Контрольная точка №1 по темам 1-2</b>		-	6/0/6	-	-	-	-
Производственный экологический контроль на объектах размещения отходов		-	10/4/10	-	-	-	-
<b>Контрольная точка №2 по темам 3</b>		-	6/0/6	-	-	-	-
<b>Итого</b>		-	42/10/42				

\*Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

**5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.**

#### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов		Очно-заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Подготовка к защите реферата	78	-	-	-	-	-
Подготовка к контрольным точкам	-	12	-	-	-	-
Подготовка к дифференцированному зачету	-	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО</b>	<b>78</b>	<b>12</b>	-	-	-	-

#### 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Производственный экологический контроль» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Производственный экологический контроль».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Производственный экологический контроль».
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Производственный экологический контроль».
4. Методические рекомендации по выполнению реферата.
5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Производственный экологический контроль-важный элемент управления качеством окружающей среды.	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5,6,7	-
2	Средства производственного экологического контроля	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5,6,7	-
3	Производственный экологический контроль на объектах размещения отходов	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5,6,7	-

#### 7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Производственный экологический контроль»

##### 7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы



Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
экологических ценностях организации	Производственный экологический контроль			+							
	Технологическая (проектно-технологическая) практика		+								
	Преддипломная практика				+						
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				+						
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				+						
	ПК-2.4. Разрабатывает процессы обмена информацией, в том числе внутреннего обмена информацией в организации, относящейся к системе экологического менеджмента	Система экологического менеджмента	+	+							
ПК-2.5. Создает и актуализировать документированную информацию, относящейся к системе экологического менеджмента	Производственный экологический контроль			+							
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				+						
	Прогноз фитосанитарного состояния агроэкосистем	+									
ПК-2.5. Создает и актуализировать документированную информацию, относящейся к системе экологического менеджмента	Система экологического менеджмента	+	+								
	Производственный экологический контроль			+							
	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	+									
	Научно-исследовательская работа				+						
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				+						

## 7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Производственный экологический контроль» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Производственный экологический контроль» проводится в виде дифференцированного зачета.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются



оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

### **Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения**

Для студентов **очной формы обучения** знания по осваиваемым компетенциям формируются **на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.**

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

<b>№ контрольной точки</b>	<b>Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***</b>	<b>Максимальное количество баллов</b>
1.	Тестирование	5
	Контрольная работа	15
	Задачи	10
2.	Тестирование	5
	Контрольная работа	15
	Задачи	10
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>		<b>60</b>
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
<b>Итого</b>		<b>100</b>

\*\*\* Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

### **Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций**

Знания по осваиваемым компетенциям формируются **на лекционных занятиях** при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

#### **Критерии оценки**

**10 баллов** – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

**-1 балл** – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

**Результативность работы на практических и семинарских занятиях** оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий в рабочей тетради по дисциплине:

**1 балл** – за оцененное на «отлично» выполнение заданий рабочей тетради по каждой из 9 тем (максимум – 9 баллов);

**1 балл** – за каждый устный ответ на семинарском занятии, оцененный на «хорошо» и «отлично»; **0,5 балла** – за каждый устный ответ на семинарском занятии, оцененный на «удовлетворительно» (максимум – 2 балла);

**1 балл** – за активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме (максимум – 4 балла).

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля.

**Письменный ответ (знания)** – средство сплошного группового контроля знаний по определенной теме.

Критерии оценки ответа на 1 вопрос

**2 балла** - выставляется, когда студентом дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений; ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии.

**1,5 балла** - выставляется, когда студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, в основном раскрыт обсуждаемый вопрос; в ответе прослеживается логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий и явлений; ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии, но могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

**1 балл** - выставляется, когда студентом дан не полный ответ на поставленный вопрос, слабо раскрыты основные положения вопросов; в ответе нарушается структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий; в процессе ответа используется современная терминология, но студентом допускаются недочеты в определении понятий и не исправляются самостоятельно в процессе ответа.

**0,5 балла** - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**0 баллов** - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

**Практико-ориентированные и ситуационные задачи** – задачи направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности

Критерии оценки

**5 баллов.** Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы. Построен график.

**4 балла.** Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**3 балла.** Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**2 балла.** Задача решена с задержкой. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**1 балла.** Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

**0 баллов.** Задача не решена.

Если за письменные ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить **поощрительные баллы** за подготовку **сопровождаемых презентациями докладов (рефератов), статей (не более 15 баллов).**

**Доклад** – средство, позволяющее оценить умение обучающегося устно излагать суть поставленной проблемы, сопровождая ее презентацией, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием знаний и умений, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Критерии оценки

**8 баллов.** Выступление демонстрирует умения умение правильно использовать в устной речи специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные

выводы; аргументировать собственную точку зрения, активно использовать самостоятельно подготовленную презентацию.

**6 баллов.** В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи.

**4 балла.** В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи, обучающийся не всегда правильно использует в устной речи специальные термины и понятия, показатели, допущены ошибки в самостоятельно подготовленной презентации.

**2 балла.** Выступление демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины, но не содержит элементов самостоятельной проработки используемого материала.

Статья – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить ее анализ с использованием знаний, умений и навыков, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

#### Критерии оценки

**15 баллов.** Статья объемом не менее 4 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит оригинальный анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными, графическим материалом. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения, отражающие авторскую точку зрения.

**10 баллов.** Статья объемом не менее 3 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит типовой анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения.

**5 балл.** Статья объемом не менее 2 страниц представлена в виде тезисов, демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит анализ проблемы, подтвержденный отдельными статистическими и/или отчетными данными. В ней сформулированы правильные выводы и предложения.

При проведении итоговой аттестации «зачет» (*«дифференцированный зачет», «экзамен»*) преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (*дифференцированный зачет, экзамен*) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (*зачет, дифференцированный зачет, экзамен*) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (*зачета, дифференцированного зачета, экзамена*) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (*зачете, дифференцированном зачете, экзамене*) и сумма баллов переводится в оценку.

#### **Критерии и шкалы оценивания ответа на дифференцированном зачете**

Сдача дифференцированном зачете может добавить к балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов. Итоговая успеваемость на дифференцированном зачете не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

Вопрос билета	Количество баллов
Вопрос 1	до 5
Задача	до 5

### ***Теоретический вопрос***

**5 баллов** выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

**4 балла** заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

**3 балла** дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

**2 балла** дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**1 балл** дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**0 баллов** - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

### ***Оценивание задачи***

**5 баллов** Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

**4 балла** Задачи решены с небольшими недочетами.

**3 балла**

**2 балла** Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

**1 балл** Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

**0 баллов** Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

## **7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Производственный экологический контроль»**

### **Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету**

1. Цели, функции и формы экологического контроля.
2. Система видов экологического контроля (государственный, ведомственный, производственный и общественный контроль) и их организация.
3. Экологическая служба предприятия.
4. Направления деятельности производственного экологического контроля на предприятии.
5. Формы учетной документации по экологическому контролю.
6. Программы и графики производственного экологического контроля.

7. Проверка и обеспечение выполнения требований экологического законодательства. Организация экологического контроля.
  8. Законодательное регулирование производственного экологического контроля.
  9. Классификация средств экологического контроля.
  10. Современное аналитическое оборудование для экологического контроля.
  11. Контроль загрязняющих веществ в воздухе.
  12. Обобщенные показатели при контроле загрязнения сточных вод.
  13. Методы контроля загрязнения почв.
  14. Организация контроля за работой газоочистного оборудования.
  15. Экологический паспорт источников загрязнений.
  16. Производственный экологический контроль на объектах размещения отходов.
  17. Идентификация состава и контроль объема отходов, поступающих на захоронение.
- Радиометрические исследования.
18. Контроль система сбора, дегазация и утилизация биогаза.
  19. Контроль фильтрационных вод и эффективности очистки загрязненных стоков.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### **основная**

1. Дмитренко В. П. Управление экологической безопасностью в техносфере : учебное пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Дмитренко В. П., Мессинева Е. М., Фетисов А. Г.. - Санкт-Петербург:Лань, 2021. - 428 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/168904>. - Издательство Лань.
2. Крассов Олег Игоревич Экологическое право : Учебник; ВО - Бакалавриат/Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, юридический факультет. - Москва:ООО "Юридическое издательство Норма", 2018. - 528 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=978549>.
3. Собгайда Наталья Анатольевна Методы контроля качества окружающей среды : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва:Издательство "ФОРУМ", 2018. - 112 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=937519>.
4. Широков Ю. А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность : учебное пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Широков Ю. А.. - Санкт-Петербург:Лань, 2019. - 408 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/116355>. - Издательство Лань.
5. Широков Ю. А. Экологическая безопасность на предприятии : учебное пособие ; ВО - Бакалавриат/Широков Ю. А.. - Санкт-Петербург:Лань, 2021. - 360 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/169247>. - Издательство Лань.

### **дополнительная**

1. Боголюбов, С. А. Экологическое право : учебник для акад. бакалавриата/С. А. Боголюбов [и др.] ; под ред. С. А. Боголюбова ; Высш. шк. экономики ; Нац. исслед. ун-т. - Москва:Юрайт, 2014. - 382 с.
2. Брославский Лазарь Израилевич Экология и охрана окружающей среды: законы и реалии в США, России и Евросоюза : Монография. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 582 с.
3. Гарнов Андрей Петрович Аспекты экологической ответственности хозяйствующих субъектов Российской Федерации : Монография/Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 190 с.
4. Калинин Владимир Матвеевич Экологический мониторинг природных сред : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 203 с.
5. Мониторинг и методы контроля окружающей среды : учеб. пособие. В 2 ч. Ч.2. Специальная/под ред. Ю. А. Афанасьева, С. А. Фомина . - М.:Изд-во МНЭПУ, 2001. - 337 с.
6. Протасов, В. Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России : учеб. и справ. пособие для студентов вузов по эколог. специальностям. - М.:Финансы и статистика, 2001. - 672 с.
7. Соболева С. В. Производственный экологический контроль : лабораторный практикум для студентов магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», направленность «Химические технологии защиты окружающей среды», всех форм

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Список литературы верен:

Директор Н.Б. \_\_\_\_\_ Обновленская М.В

### **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Не используется

### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование общекультурных и профессиональных компетенций будущего магистра.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. Комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. Сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. Обеспечение контроля за качеством усвоения.

Методические материалы по самостоятельной работе студентов содержат целевую установку изучаемых тем, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины, теоретические вопросы и вопросы для самоподготовки, усвоив которые магистрант может выполнять определенные виды деятельности (предлагаемые на практических, семинарских, лабораторных занятиях), методические указания для студентов.

#### **1.2 Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям**

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;

- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм;

проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов); экспериментально-конструкторская работа; исследовательская и проектная работа.

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).**

*11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения*

*11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения*

*11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства*

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	<b>Учебная аудитория для проведения лекционных занятий</b> (ауд. №88, площадь – 86,7 м <sup>2</sup> ).	Оснащение: специализированная мебель на 42 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., проектор Optoma - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
2	<b>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа</b> (ауд. № 90, площадь – 53,6 м <sup>2</sup> ).	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных мест, телевизор Samsung – 1 шт., персональный компьютер – 1шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
3	<b>Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:</b> (ауд. № 90, площадь – 53,6 м <sup>2</sup> ).	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных мест, телевизор Samsung – 1 шт., персональный компьютер – 1шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м <sup>2</sup> )	1. Специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
	2. Учебная аудитория (ауд. № 86, площадь – 72,3 м <sup>2</sup> ).	Оснащение: специализированная мебель на 22 посадочных мест, персональный компьютер – 14 шт., проектор Epson – 1 шт., экран – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно-образовательную

		среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	<b>Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций</b> (ауд. № 95, площадь – 50,9 м <sup>2</sup> ).	Оснащение: специализированная мебель на 28 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
5	<b>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</b> (ауд. № 90, площадь – 53,6 м <sup>2</sup> ).	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных мест, телевизор Samsung – 1 шт., персональный компьютер – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

### **13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

#### **а) для слабовидящих:**

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

#### **в) для глухих и слабослышащих:**

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

#### **д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.



Рабочая программа дисциплины «Производственный экологический контроль» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование и учебного плана по профилю «Инновационные технологии в сфере ресурсосбережения и экологического контроля»

Автор (ы) \_\_\_\_\_ к.б.н., доцент Степаненко Е.Е.

Рецензенты \_\_\_\_\_ д.б.н., доцент Лысенко И.О.

\_\_\_\_\_ к.б.н., доцент Окрут С.В.

Рабочая программа дисциплины «Производственный экологический контроль» рассмотрена на заседании кафедры экологии и ландшафтного строительства протокол № 33 от «11» мая 2021 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ к.с.-х.н., доцент Зеленская Т.Г.

Рабочая программа дисциплины «Производственный экологический контроль» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета экологии и ландшафтной архитектуры протокол № 9 от «11» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Руководитель ОП \_\_\_\_\_ к.с.-х.н., доцент Зеленская Т.Г.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Производственный экологический контроль»**

по подготовке обучающегося по программе магистратуры по направлению подготовки

<b>05.04.06</b>	<b>Экология и природопользование</b>
код	направление подготовки
	<b>Инновационные технологии в сфере ресурсосбережения и экологического контроля</b>
	магистерская программа
<b>Форма обучения – очная</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е. 144 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 12 ч., в том числе практическая подготовка – 12 ч., лабораторные занятия – 42ч., в том числе практическая подготовка - 42 ч., самостоятельная работа – 90 ч., в том числе практическая подготовка - 90 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Освоение общих требований к организации и проведению производственного контроля, форм осуществления производственного экологического контроля
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина входит в часть формируемую участниками образовательных отношений (Б1.В.03)
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Профессиональные компетенции (ПК):</b></p> <p><b>ПК-1</b> - Способен проводить анализ внешних и внутренних экологических факторов влияющих на среду в организации для внедрения экологического менеджмента.</p> <p><i>ПК-1.1</i> - Выявляет внешние и внутренние факторы, включая экологические условия, событий, имеющих отношение к деятельности организации, ее продукции и услугам.</p> <p><i>ПК-1.2</i> - Проводит оценку влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов системы экологического менеджмента</p> <p><b>ПК-2 – Способен определить необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации</b></p> <p><i>ПК-2.3</i> - Обеспечивает осведомленности работников об экологических ценностях организации</p> <p><i>ПК-2.4</i> - Разрабатывает процессы обмена информацией, в том числе внутреннего обмена информацией в организации, относящейся к системе экологического менеджмента</p> <p><i>ПК-2.5</i> - Создает и актуализировать документированную информацию, относящейся к системе экологического менеджмента</p>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• внутренних факторов, включая экологические условия, событий, имеющих отношение к производственному контролю в организации (ПК-1.1);</li> <li>• результаты системы экологического менеджмента (ПК-1.2);</li> <li>• экологические ценности организации (ПК-2.3);</li> <li>• процессы обмена информацией, в том числе внутреннего обмена информацией о качестве продукции (ПК-2.4);</li> <li>• документированную информацию, относящейся к производственному контролю (ПК-2.5);</li> </ul>

	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять внешние и внутренние факторы, включая экологические условия организации влияющие на качество продукции (ПК-1.1);</li> <li>• проводить оценку влияния внешних и внутренних факторов на качество продукции (ПК-1.2);</li> <li>• определять области применения системы экологического менеджмента в организации (ПК-1.5);</li> <li>• обеспечивать осведомленность работников об экологических ценностях организации в области качества продукции (ПК-2.3);</li> <li>• разрабатывать процессы обмена информацией, в том числе внутреннего обмена информацией в организации, относящейся к системе экологического менеджмента (ПК-2.4);</li> <li>• актуализировать документированную информацию, относящейся к системе экологического менеджмента в области качества продукции (ПК-2.5);</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявления внешних и внутренних факторы, включая экологические условия организации имеющих отношение к производственному контролю в организации (ПК-1.1);</li> <li>• оценки влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий организации на качество продукции (ПК-1.2);</li> <li>• определения области применения системы экологического менеджмента в организации (ПК-1.5);</li> <li>• обеспечения осведомленности работников об экологических ценностях организации по качеству продукции (ПК-2.3);</li> <li>• разработки процессов обмена информацией, в том числе внутреннего обмена информацией в организации, относящейся к системе экологического менеджмента (ПК-2.4);</li> <li>• создания документированной информации, относящейся к производственному контролю в организации (ПК-2.5).</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура производственного экологического контроля формы осуществления производственного экологического контроля</li> <li>2. Программа производственного экологического контроля</li> <li>3. Отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля</li> </ol>
<b>Форма контроля</b>	<u>Очная форма обучения</u> : семестр 3 – зачет с оценкой
<b>Автор:</b>	доцент кафедры экологии и ландшафтного строительства, к.б.н., Е.Е. Степаненко