

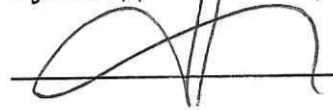
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Научно-образовательный центр «Природообустройство и рыболовство»

Кафедра «Защита окружающей среды и водопользование»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель НОЦ «ПиР»



Л.М. Хорошман

«28» января 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Инженерные системы защиты окружающей среды»**

направление подготовки  
20.04.01 «Техносферная безопасность»  
(уровень магистратуры)

программа  
«Управление безопасностью и защита в ЧС»

Петропавловск-Камчатский  
2026

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», учебного плана и графика учебного процесса ФГБОУ ВО КамчатГТУ по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»

Составитель рабочей программы:

Доцент кафедры ЗОС, к.т.н., доц.

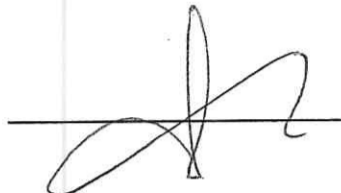


В.А. Горбач

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Защита окружающей среды и водопользование», протокол № 06 от «27» января 2026 г.

Заведующий кафедрой «Защита окружающей среды и водопользование» к.г.н., доц.

«27» января 2026 г.



Л.М. Хорошман

## 1. Цели и задачи учебной дисциплины

В процессе обучения студенты направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» изучают дисциплину «Инженерные системы защиты окружающей среды».

**Цель дисциплины** – формирование, расширение и углубление знаний, представлений, умений и навыков студентов в области технических систем очистки воздуха, сточных вод, снижения техногенного воздействия на ландшафт и почву, способов ликвидации и утилизации отходов, безотходных и ресурсосберегающих технологий, методов контроля за состоянием окружающей среды и воздействием на нее промышленных объектов.

**Основная задача дисциплины** – подготовка обучающихся в области проектирования, разработки и использования инженерных систем защиты окружающей среды.

В результате освоения дисциплины студенты должны соответствовать следующим **требованиям к уровню освоения дисциплины:**

Студенты **должны знать:**

- нормативно-правовые акты в области охраной труда и охраны окружающей среды;
- методы защиты окружающей природной среды;
- алгоритмы работы технических систем очистки воздуха, сточных вод, снижения техногенного воздействия на ландшафт и почву,
- способы ликвидации и утилизации отходов;
- методы контроля за состоянием окружающей среды и воздействием на нее промышленных объектов.

Студенты **должны уметь:**

- применять безотходных и ресурсосберегающих технологии;
- анализировать результаты мониторинга и измерений параметров окружающей среды.

Студенты **должны приобрести навыки:**

- проведения экспертизы эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда и экологического менеджмента в организации;
- планирования и выполнения мероприятий по охране окружающей среды;
- планирования действий организации по предотвращению или смягчению негативных воздействий от аварийных ситуаций.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

ПК-3. Способен проводить экспертизу эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда и экологического менеджмента в организации

Таблица – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе магистратуры индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ПК-3	Способен проводить экспертизу эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда и экологического менеджмента в организации	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> . Знает	<b>Знать:</b> – нормативно-правовые акты в области охраной труда и охраны окружающей среды	З (ПК-3)1
		ИД-2 <sub>ПК-3</sub> . Умеет	<b>Уметь:</b> – составлять планы проведения контрольных мероприятий по оценке эффективности системы управления охраной труда и охраны окружающей среды, анализировать результаты	У (ПК-3)1  У (ПК-3)2

		мониторинга и измерений	
		ИД-3 <sub>ПК-3</sub> . Владеет навыками проведения экспертизы мероприятий по функционированию системы управления охраной труда и охраны окружающей среды в организации	Владеть: – навыками проведения экспертизы мероприятий по функционированию системы управления охраной труда и охраны окружающей среды в организации
			В (ПК-3)1

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Инженерные системы защиты окружающей среды» является дисциплиной, относящейся к блоку 1, части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана основной профессиональной образовательной программы.

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1 Тематический план дисциплины

##### Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Семинары (практические занятия)	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Раздел 1.</b> Инженерные методы защиты окружающей среды. Виды и источники загрязнения окружающей среды, классификация промышленных загрязнений и их источников.	<b>49</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>43</b>	Контрольная работа, опрос	
Тема 1. Виды и источники загрязнения атмосферы, классификация промышленных загрязнений и их источников. Защита атмосферы.	<b>18</b>	2	1	1		15	Опрос	
Тема 2. Влияние загрязнителей на качество водной среды. Методы очистки сточных вод.	<b>16</b>	2	1	1		14	Опрос	
Тема 3. Литосфера и её защита от загрязнений	<b>15</b>	2	1	1		14	Тест	
<b>Раздел 2.</b> Инженерные системы промышленной безопасности	<b>50</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>44</b>	Контрольная работа, опрос	
Тема 4. Промышленная безопасность. Производственный шум и вибрация	<b>18</b>	2	1	1		15	Опрос	
Тема 5. Защита от излучения. Технические средства защиты от излучения.	<b>16</b>	2	1	1		15	Опрос	
Тема 6. Малоотходные (безотходные) и ресурсосберегающие производственные процессы.	<b>16</b>	2	1	1		14	Тест	
Зачет с оценкой	<b>9</b>							<b>9</b>
Всего	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>87</b>		<b>9</b>

## **4.2 Содержание дисциплины**

### **Раздел 1**

Лекция 1.1. Виды и источники загрязнения атмосферы, классификация промышленных загрязнений и их источников. Защита атмосферы.

Рассматриваемые вопросы: Химическое, биологическое и физическое загрязнение атмосферы. Промышленные загрязнители атмосферного воздуха, нормирование, правовое обеспечение надзора за безопасностью: основные законы, порядок их применения.

Практическое занятие 1.1. Загрязнение атмосферы вредными веществами.

Выполнение заданий по темам: Оценка загрязнения атмосферы вредными веществами, нормативные документы по охране окружающей среды, предельно допустимый выброс (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу. Нормирование выбросов промышленных предприятий. Особенности загрязнения атмосферы. Кислотные дожди. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя. Рассеивание выбросов в атмосфере. Общая методика расчета выбросов. Методы и средства защиты атмосферы. Классификация систем и методов очистки воздуха. Виды пылеуловителей. Принцип действия систем пылеулавливания. Методы очистки от газообразных примесей. Газо- и пароочистители.

Лекция 1.2. Влияние загрязнителей на качество водной среды.

Рассматриваемые вопросы: Гидросфера и ее роль как природного ресурса Земли. Загрязнение Мирового океана и материковых вод. Сточные воды промышленных предприятий. Нормирование качества воды.

Практическое занятие 1.2. Методы очистки сточных вод.

Выполнение заданий по темам: Классификация методов очистки сточных вод. Механическая очистка. Физико-химические методы очистки. Химические методы. Биологическая очистка. Очистка сточных вод промышленных предприятий. Расчет стоков с промышленной площадки.

Лекция 1.3. Литосфера и её защита от загрязнений.

Рассматриваемые вопросы: Техногенное воздействие на литосферу. Виды ландшафтов. Особенности загрязнения почв. Эрозия почвы и методы борьбы с ней. Охрана растительных ресурсов. Загрязнение окружающей среды при авариях. Нормирование и контроль загрязнения почв.

Практическое занятие 1.3. Рубежное тестирование.

Выполнение заданий по темам: рубежное тестирование по 1-му учебному разделу.

### **Учебно-методическая литература по разделу 1.**

Для изучения раздела курса используется учебно-методическая литература, перечисленная в разделе 7 рабочей программы. Задание для выполнения контрольной работы по разделу выдается преподавателем индивидуально на основе вопросов, перечисленных в подразделе 6.2 рабочей программы. Правила выполнения контрольной работы указаны в подразделе 5.2 рабочей программы.

### **Раздел 2**

Лекция 2.1. Промышленная безопасность. Производственный шум и вибрация.

Рассматриваемые вопросы: Производственный шум: механизм явления, нормирование и методы защиты. Вибрация: механизм явления, нормирование и методы защиты, механизм явления, воздействие на организм человека. Методы защиты от вибрации и её нормирование.

Практическое занятие 2.1. Инженерные системы промышленной безопасности. Производственный шум и вибрация.

Выполнение заданий по темам: Методы защиты от шума. Звукопоглощающие свойства материалов. Санитарно-гигиенические нормы регламентирующие вибрации. Виброизоляция. Вибропоглощение и виброгашение. Индивидуальные средства защиты от вибраций.

Лекция 2.2. Защита от излучения. Технические средства защиты от излучения.

Рассматриваемые вопросы: Неионизирующие излучения. Электромагнитное загрязнение биосферы: опасность, оценка, технические средства защиты. Источники ЭМП. Нормирование ЭМП. Основные виды средств коллективной и индивидуальной защиты от ЭМП. Безопасность лазерного излучения. Ионизирующие поля и излучения: опасность, оценка, технические средства защиты. Безопасные технологии. Электростатические поля и загрязнение биосферы. Радиационное излучение и загрязнение биосферы.

Практическое занятие 2.2. Технические средства защиты от излучения.

Выполнение заданий по темам: Электромагнитное загрязнение биосферы: опасность, оценка, технические средства защиты. Ионизирующие поля и излучения: опасность, оценка, технические средства защиты.

Лекция 2.3. Малоотходные (безотходные) и ресурсосберегающие производственные процессы.

Рассматриваемые вопросы: Классификация отходов. Методы и способы утилизации и ликвидации промышленных отходов. Контроль за состоянием окружающей среды. Понятие экологического риска. Экологический контроль. Система производственного технологического мониторинга. Мониторинг промышленных выбросов в атмосферу. Экологический паспорт предприятия. Экологические требования при проектировании и строительстве промышленных объектов. Рациональное размещение промышленных предприятий. Санитарно-защитная зона. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологическая экспертиза проектов. Понятие экологического аудита. Оценка природных ресурсов и ущерба от загрязнения окружающей среды.

Практическое занятие 2.3. Рубежное тестирование.

Выполнение заданий по темам: рубежное тестирование по 2-му учебному разделу.

### **Учебно-методическая литература по разделу 2.**

Для изучения раздела курса используется учебно-методическая литература, перечисленная в разделе 7 рабочей программы. Задание для выполнения контрольной работы по разделу выдается преподавателем индивидуально на основе вопросов, перечисленных в подразделе 6.2 рабочей программы. Правила выполнения контрольной работы указаны в подразделе 5.2 рабочей программы.

## **5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся**

### **5.1 Внеаудиторная самостоятельная работа студентов**

В целом внеаудиторная самостоятельная работа студента при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, периодической печати;
- выполнение домашних заданий в форме творческих заданий, докладов;
- подготовка презентаций для иллюстрации докладов;
- выполнение контрольной работы;
- подготовка к текущему и итоговому контролю знаний по дисциплине.

Основная доля самостоятельной работы студентов приходится на подготовку к практическим (семинарским) занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к семинарским занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

### **5.2 Выполнение контрольной работы**

Контрольная работа имеет **целью** обобщить знания, полученные студентами при изучении основного курса, представить самостоятельное исследование конкретной проблемы.

Выполнение контрольной работы является эффективной формой обучения, которая позволяет студенту закрепить полученные теоретические знания, сопоставить теорию с практикой. В процессе выполнения контрольной работы развиваются навыки поиска, отбора и использования специальной литературы, информационно-справочных материалов, а также умения анализировать, делать самостоятельные выводы и заключения.

Контрольная работа позволяет осуществить контроль самостоятельной работы и знаний студентов. Качество ее выполнения отражает умение студента как ориентироваться в понятийном аппарате курса, так и применять полученные знания.

#### *5.2.1 Структура контрольной работы*

Требования к форме и структуре контрольной работы для всех студентов едины. В целом контрольная работа должна состоять из **следующих структурных элементов**:

1. Титульный лист.
2. Содержание контрольной работы.
3. Основная часть работы.
4. Список использованных источников.

Контрольная работа должна быть написана ясным языком и в четкой логической последовательности согласно содержанию. Следует избегать повторов, противоречий между отдельными положениями, рассматриваемыми в контрольной работе.

Допускается использование студентами в работе положений, выдержек и материалов из учебников, монографий, научных статей. При наличии такого материала в тексте контрольной работы должны быть кавычки, ссылки, оговорки с указанием литературного первоисточника. То же касается различного цифрового, статистического материала. Отсутствие ссылок при наличии упомянутого материала является грубой ошибкой. Заимствование материала из литературных источников обязательно должно сопровождаться собственными комментариями автора по поводу тех или иных положений, принципов, закономерностей. Контрольная работа заканчивается списком использованных источников. В список следует включать только те источники, которые непосредственно изучались студентом и на которые имеются ссылки в контрольной работе.

Контрольная работа, выполненная студентом, должна быть защищена до проведения итогового контроля знаний по дисциплине.

#### *5.2.2 Оформление контрольной работы*

К оформлению предъявляются следующие требования:

Контрольная работа должна быть выполнена с помощью компьютера, формат текста: .doc, .docx (Word, Офис Р7). Контрольная работа выполняется на одной странице листа, формат страницы: А4 (210 x 297 мм), поля верхнее – 20 мм; нижнее – 20 мм; правое – 10 мм; левое – 25 мм.

При оформлении текста используется Шрифт Times New Roman, размер (кегель) 14, полуторный (1,5) межстрочный интервал. Использование шрифтов других начертаний, выделение жирным, подчеркиванием, курсивом, верхними и нижними индексами допускается только там, где это необходимо по смыслу текста. Выравнивание основного текста по ширине, заголовков – по центру. Абзацный отступ (красная строка) у основного текста 1,5 см, у заголовков отсутствует. Дополнительный интервал по высоте перед и после абзаца в основном тексте не делать, у заголовков допускается до 12 пт (эквивалент высоты одной пустой строки).

Страницы контрольной работы нумеруются арабскими цифрами внизу посередине. Нумерация страниц сквозная, т.е. первой страницей является титульный лист, второй – содержание. На титульном листе и содержании номер страницы не ставится.

Все иллюстрации (схемы, графики, рисунки, фото) в тексте называются рисунками. Они нумеруются последовательно сквозной нумерацией в пределах всей контрольной работы арабскими цифрами. Рисунок в тексте контрольной работы должен размещаться сразу после ссылки на него. Каждый рисунок должен сопровождаться содержательной подписью, подпись помещается под рисунком с выравниванием по центру, вид подписи «Рисунок N – [Название рисунка]»

Цифровой материал в работе рекомендуется оформлять в виде таблиц. Таблицы должны нумероваться единой сквозной нумерацией арабскими цифрами в пределах всей контрольной работы. Таблица должна размещаться сразу после ссылки на нее в тексте

работы. Каждая таблица должна иметь содержательный заголовок, вид заголовка «Таблица N – [Название таблицы]». При переносе таблицы на следующую страницу следует пронумеровать графы и повторить их нумерацию на следующей странице. Эти страницы начинаются с надписи «Продолжение таблицы» с указанием ее номера.

На все цитаты и данные, приводимые в тексте контрольной работы, должны быть даны ссылки на источники, которые включаются в раздел «Список использованных источников» контрольной работы. Ссылка проставляется сразу после приведения цитаты или примера в тексте в квадратных скобках с указанием номера источника в списке.

Контрольная работа должна быть подписана студентом с указанием даты выполнения. После проверки и защиты контрольная работа визируется (подписывается) преподавателем.

**Примерная тематика контрольных работ** соответствует основным вопросам курса, вынесенным на итоговый контроль знаний по дисциплине (см. ниже).

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **6.1 Структура фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

### **6.2 Перечень вопросов контроля знаний по дисциплине**

1. Федеральное законодательство в области защиты окружающей среды.
2. Региональное законодательство в области защиты окружающей среды.
3. Документы предприятия в области защиты окружающей среды.
4. Полномочия органов власти всех уровней в области защиты окружающей среды.
5. Государственный надзор в области защиты окружающей среды.
6. Виды и источники загрязнения окружающей среды, классификация промышленных загрязнений и их источников.
7. Нормативные документы по охране окружающей среды.
8. Особенности загрязнения атмосферы. Кислотные дожди. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя.
9. Общая методика расчета выбросов.
10. Методы и средства защиты атмосферы. Классификация систем и методов очистки воздуха.
11. Виды пылеуловителей. Принцип действия систем пылеулавливания. Методы очистки от газообразных примесей.
12. Влияние загрязнителей на качество водной среды.
13. Гидросфера и ее роль как природного ресурса Земли. Загрязнение Мирового океана и материковых вод.
14. Сточные воды промышленных предприятий.
15. Нормирование качества воды.
16. Методы очистки сточных вод.
17. Механическая очистка сточных вод.
18. Физико-химические методы очистки сточных вод.
19. Биологическая очистка сточных вод.
20. Литосфера и её защита от загрязнений. Техногенное воздействие на литосферу.
21. Изменение ландшафтов. Особенности загрязнения почв.
22. Эрозия почвы и методы борьбы с ней.
23. Охрана растительных ресурсов.
24. Загрязнение окружающей среды при авариях.

25. Производственный шум: механизм явления, нормирование и методы защиты.
26. Вибрация: механизм явления, нормирование и методы защиты, механизм явления, воздействие на организм человека.
27. Методы защиты от вибрации и её нормирование.
28. Неионизирующие излучения.
29. Электромагнитное загрязнение биосферы: опасность, оценка, технические средства защиты.
30. Ионизирующие поля и излучения: опасность, оценка, технические средства защиты.
31. Радиационное излучение и загрязнение биосферы.
32. Малоотходные (безотходные) и ресурсосберегающие производственные процессы.
33. Классификация отходов.
34. Методы и способы утилизации и ликвидации промышленных отходов.
35. Контроль за состоянием окружающей среды.
36. Понятие экологического риска.
37. Экологический контроль.
38. Система производственного технологического мониторинга.
39. Мониторинг промышленных выбросов в атмосферу.
40. Мониторинг водных объектов.
41. Экологический паспорт предприятия.
42. Экологические требования при проектировании и строительстве промышленных объектов.
43. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологическая экспертиза проектов.
44. Оценка природных ресурсов и ущерба от загрязнения окружающей среды.

## **7. Рекомендуемая литература**

### **7.1 Основная литература**

1. Федеральный закон РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды»
2. Балабанов В.И., Журавлева Л.А., Мартынова Н.Б. Инженерная защита окружающей среды Учебник. — Москва: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2022. - 233 с.
3. Пятикопов С.М., Петренко Н.В., Егорова И.В., Липкович И.Э. Технические системы защиты среды обитания. Учебное пособие. - зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт - филиал Донской ГАУ, 2023. - 186 с.

### **7.2 Дополнительная литература**

4. Пятикопов С.М., Петренко Н.В. Охрана окружающей среды и основы природопользования. Учебное пособие. - зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт - филиал Донской ГАУ, 2015. - 189 с.
5. Кольцов В.Б., Кондратьева О.В. Теоретические основы защиты окружающей среды. Учебник для вузов. - М.: Прометей, 2018. - 734 с. - ISBN: 978-5-906879-79-0.
6. Медведев В.Т. (ред.) Инженерная экология Учебник. - М.: Гардарики, 2002. - 687 с.: ил. - ISBN: 5-8297- 0090-5.
7. Якунина И.В., Попов Н.С. Методы и приборы контроля окружающей среды. Экологический мониторинг Учебное пособие. - Тамбов: изд-во ТГТУ, 2009. - 188 с.
8. Вартанов А.З., Рубан А.Д., Шкурятник В.Л. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг Учебник. - Москва: Горная Книга; Издательство Московского Государственного Горного Университета. 2009. - 648 с. - ISBN 978-5-98672-188-0.

### **7.3 Методические указания**

9. Инженерные системы защиты окружающей среды: Методические указания к изучению дисциплины. / В.А. Горбач – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2025. – 25 с.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru/>

2. Электронно-библиотечная система «Буквоед»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bookvoed.ru/>

3. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.diss.rsl.ru/>

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

Методика преподавания дисциплины предполагает чтение лекций, проведение практических (семинарских) и/или лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным темам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа студентов, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации.

**Лекции** посвящаются рассмотрению наиболее важных теоретических вопросов: основных понятий, теоретических основ курса, обсуждению вопросов, трактовка которых в литературе еще не устоялась либо является разноплановой. В ходе лекций студентам следует подготовить конспекты: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины; проверять термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Целью проведения **практических (семинарских) занятий** является закрепление знаний студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплины на лекциях и самостоятельно. На практических занятиях рассматриваются конкретные методики, модели, методы и способы практической реализации изученных теоретических положений курса. Практические занятия проводятся, в том числе, в форме семинаров; на них обсуждаются вопросы по теме, проводится тестирование, обсуждаются доклады, проводятся опросы. Для подготовки к занятиям семинарского типа студенты выполняют конспектирование литературных источников, проводится работа с конспектом лекционного материала, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы.

На **лабораторных занятиях** вырабатываются и закрепляются практические знания (умения, навыки) студентов по узким аспектам изученных ранее тем, разбираются конкретные ситуации из практики, проводится тестирование, обсуждаются доклады, проводятся опросы. Для подготовки к лабораторным занятиям студенты выполняют проработку конкретных вопросов по дисциплине, уделяя особое внимание целям и задачам их практической реализации.

При изучении дисциплины используются интерактивные методы обучения, такие как:

#### **1. Лекция:**

– проблемная лекция, предполагающая изложение материала через проблемность вопросов, задач или ситуаций. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в процессе анализа и сравнения точек зрения;

– лекция-визуализация – подача материала осуществляется средствами технических средств обучения с кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов (презентаций).

#### **2. Семинар:**

– тематический семинар – проводится с целью акцентирования внимания обучающихся на какой-либо актуальной теме или на наиболее важных и существенных ее аспектах. Перед началом семинара обучающимся дается задание выделить существенные стороны темы. Тематический семинар углубляет знания студентов, ориентирует их на активный поиск путей и способов решения затрагиваемой проблемы;

– проблемный семинар – перед изучением раздела курса преподаватель предлагает обсудить проблемы, связанные с содержанием данной темы. Предварительно обучающиеся получают задание отобрать, сформулировать и объяснить возможные проблемные ситуации по теме. Во время семинара в условиях групповой дискуссии проводится обсуждение проблем.

#### **3. Игровые методы обучения:**

– анализ конкретных ситуаций (КС). Под конкретной ситуацией понимается проблема, с которой тот или иной обучаемый, выступая в роли руководителя или иного

профессионала, может встретиться в своей профессиональной практической деятельности, и которая требует от него анализа, принятия решений, каких-либо конкретных действий. В этом случае на учебном занятии слушателям сообщается единая для всех исходная информация, определяющая конкретную ситуацию. Преподаватель ставит перед обучаемыми задачу по анализу данной обстановки, но не формулирует проблему, которая в общем виде перед этим могла быть выявлена на лекции. Обучающиеся на основе исходной информации и результатов ее анализа сами должны сформулировать проблему и найти ее решение;

– ситуационно-ролевое моделирование (СРМ). Включает постановку перед обучаемыми сложной комплексной проблемы, требующей принятия решений в кризисной обстановке, что предполагает ограниченность всех важнейших факторов воздействия: количества информации о проблеме (ситуации), количества наличных ресурсов и количества времени на принятие решения. При этом в процессе идентификации и попытки решения проблемы как правило вводятся дополнительные ограничения и/или воздействия («возмущающие воздействия»), проявляющееся в резком изменении обстановки и требующие от обучающихся переосмысления ранее принятых решений, а также, в общем случае, оперативных и неординарных тактических действий и общих стратегических указаний.

#### **10. Курсовой проект (работа)**

Выполнение курсового проекта (работы) учебным планом изучения дисциплины не предусмотрено.

#### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем**

##### **11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса**

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 8 рабочей программы;
- публикация материалов, проведение занятий и промежуточного контроля с использованием Электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) вуза;
- использование слайд-презентаций;
- изучение нормативных документов на официальном сайте федерального органа исполнительной власти, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством ресурсов сети Интернет (общение на форумах, в социальных сетях, посредством электронной почты).

##### **11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса**

При изучении дисциплины используется программное обеспечение лицензионных или открытых программных пакетов:

- текстовые редакторы;
- табличные процессоры;
- графические редакторы;
- программы подготовки и просмотра презентаций;
- интернет-браузеры;
- почтовые клиенты (программы обмена электронной почтой);
- онлайн-программа проверки текстов на заимствование «Антиплагиат».

##### **11.3 Перечень информационно-справочных систем**

При изучении дисциплины используются следующие справочно-правовые и информационно-справочные системы:

- справочно-правовая система «Консультант-плюс» <http://www.consultant.ru/online/>
- справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru/online/>
- информационно-справочная система «Интернет и Право» <http://www.internet-law.ru/>
- информационно-справочная система «Техэксперт» <http://docs.cntd.ru/>
- информационно-справочная система «NormaCS» <http://www.normacs.ru/>

## **12. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

В процессе освоения курса для проведения занятий лекционного типа, практических (семинарских) и/или лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы используется следующее материально-техническое обеспечение:

- учебная аудитория № 6-412 с комплектом учебной мебели на 42 посадочных места;
- аудитория для самостоятельной работы студентов № 6-511 с комплектом учебной мебели, четырьмя рабочими станциями, принтером, сканером, шестью местами подключения компьютеров;
- доска аудиторная;
- мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор);
- демонстрационный материал (презентации, набор плакатов по дисциплине);
- электронные версии учебников по курсу;
- натурные образцы и макеты технических устройств;
- раздаточный материал (комплекты тестовых заданий для проведения рубежного контроля).

**Дополнения и изменения в рабочей программе за \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ учебный год**  
В рабочую программу по дисциплине \_\_\_\_\_ для направления  
подготовки (специальности) \_\_\_\_\_ вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)