

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

Технологический факультет

Кафедра «Защита окружающей среды и водопользование»

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического факультета


Л.М. Хорошман

« 14 04 » 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Обеспечение безопасности в отрасли»

направление подготовки
20.03.01 «Техносферная безопасность»
(уровень бакалавриата)

профили
«Защита в чрезвычайных ситуациях»
«Безопасность технологических процессов и производств»

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», учебного плана и графика учебного процесса ФГБОУ ВО КамчатГТУ по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Составители рабочей программы:

Доцент кафедры ЗОС, к.т.н., доц.



А.Р. Ляндзберг

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Защита окружающей среды и водопользование», протокол № 7 от «14» марта 2019 г.

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

«14» марта 2019 г.



Л.М. Хорошман

1 Цели и задачи учебной дисциплины

Дисциплина «Обеспечение безопасности в отрасли» является базовой дисциплиной в структуре образовательной программы. В дисциплине рассматриваются следующие вопросы: Актуальность проблем техногенной безопасности. Негативные факторы техносферы. Опасности технических систем. Социально-экономические аспекты техногенной безопасности. Методы анализа и оценки промышленной безопасности. Критерии безопасности. Методические подходы к оценке промышленной безопасности. Оценка безопасности на основе теории риска. Оценка риска технической системы. Применение теории риска в технических системах рыбной отрасли. Безопасная эксплуатация технологического оборудования рыбной отрасли. Категорирование технологических блоков и производств по степени опасности. Мероприятия по снижению уровня опасности производств. Профессиональный риск на рыбоперерабатывающих и рыбодобывающих предприятиях. Охрана труда на судах морского и речного флота. Охрана труда на рыбоперерабатывающих предприятиях.

Цель дисциплины – формирование, расширение и углубление знаний и представлений студентов в области обеспечения безопасности в рыбной отрасли.

Основная задача дисциплины – подготовка обучающихся в части идентификации опасных и вредных производственных факторов при работе в рыбной отрасли и выбора рациональных мер и методов защиты от них.

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

Студенты *должны знать:*

- методы анализа и оценки промышленной безопасности;
- способы и методы защиты в технических системах;
- организацию охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.

Студенты *должны уметь:*

- определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;
- применять методы идентификации опасных, вредных и поражающих факторов;
- ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности.

Студенты *должны приобрести навыки:*

- определения степени опасности техногенных систем, организации охраны труда, обеспечения промышленной безопасности в отрасли.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10);
- способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17).

Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице.

Таблица – Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ПК-	владение способностью	Знать: методы анализа и оценки	З(ПК-10)

10	использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	промышленной безопасности; способы и методы защиты в технических системах Уметь: ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; применять методы идентификации опасных, вредных и поражающих факторов Владеть: определения степени опасности техногенных систем, организации охраны труда, обеспечения промышленной безопасности в отрасли	У(ПК-10) В(ПК-10)
ПК-17	владение способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Знать: организацию охраны труда, охраны окружающей среды в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики Уметь: определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска Владеть: определения степени опасности техногенных систем, организации охраны труда, обеспечения промышленной безопасности в отрасли	З(ПК-17) У(ПК-17) В(ПК-17)

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Обеспечение безопасности в отрасли» является базовой дисциплиной в структуре образовательной программы. Она непосредственно связана и базируется на совокупности предшествующих общепрофессиональных и специальных дисциплин, изучаемых по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Знания, умения и навыки, полученные студентами в ходе изучения дисциплины, необходимы для прохождения производственной и преддипломной практик, для подготовки выпускной квалификационной работы, а также для непосредственного использования в профессиональной деятельности будущего специалиста.

4 Содержание дисциплины

4.1 Тематический план дисциплины

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
Раздел 1. Опасные факторы	37	18	6	6	6	19	Опрос	
Тема 1. Опасность и риск.	12	6	2	2	2	6	Опрос	
Тема 2. Негативные факторы техносферы.	12	6	2	2	2	6	Опрос	
Тема 3. Опасные и вредные факторы производственной среды.	13	6	2	2	2	7	Тест	
Раздел 2. Защита на производстве	37	18	6	6	6	19	Опрос	
Тема 4. Физиология деятельности.	12	6	2	2	2	6	Опрос	

Тема 5. Защита в технических системах.	12	6	2	2	2	6	Опрос	
Тема 6. Загрязнение и очистка промышленных выбросов.	13	6	2	2	2	7	Тест	
Раздел 3. Промышленная безопасность	34	15	5	5	5	19	Опрос	
Тема 7. Устойчивость промышленных объектов.	12	6	2	2	2	6	Опрос	
Тема 8. Пожарная безопасность.	12	6	2	2	2	6	Опрос	
Тема 9. Система управления охраной труда (СУОТ).	10	3	1	1	1	7	Тест	
Зачет с оценкой								
Всего	108	51	17	17	17	57		

Для студентов заочной формы обучения при аналогичном содержании дисциплины распределение часов по разделам и темам пропорционально с общим итогом:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего для студентов заочной формы обучения	108	12	4	8		92		4

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1

Лекция 1.1. Введение. Опасность и риск.

Рассматриваемые вопросы: Теоретические основы и практические функции охраны труда. Критерии комфортности и безопасности техносферы. Виды опасностей. Системы безопасности (общие типы). Показатели негативности техносферы (показатели риска).

Практическое занятие 1.1. Безопасность и защита на производстве.

Выполнение заданий по темам: Негативные факторы производственной среды: идентификация, оценка, анализ.

Лабораторное занятие 1.1. Введение в курс.

Изучение тем: содержание курса лабораторных занятий. Правила техники безопасности. Порядок выполнения и защиты работ. Особенности изучения дисциплины по МРС.

Лекция 1.2. Негативные факторы техносферы.

Рассматриваемые вопросы: Загрязнение природной среды. Источники, виды и последствия загрязнения атмосферы, литосферы и гидросферы. Негативные факторы при чрезвычайных ситуациях.

Практическое занятие 1.2. Производственный микроклимат.

Выполнение заданий по темам: Системы отопления зданий. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата в помещении.

Лабораторное занятие 1.2. Производственная вентиляция.

Выполнение заданий по темам: Воздухообмен. Вентиляция и кондиционирование. Расчет производственной вентиляции.

Лекция 1.3. Опасные и вредные факторы производственной среды.

Рассматриваемые вопросы: Вредные вещества и их воздействие. Вибрации и акустические колебания. Электромагнитные поля и излучения. Ионизирующие излучения. Электрический ток. Сочетание действия различных вредных факторов.

Практическое занятие 1.3. Производственное освещение.

Выполнение заданий по темам: Освещение производственных помещений. Расчет производственного освещения.

Лабораторное занятие 1.3. Рубежное тестирование.

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

Раздел 2

Лекция 2.1. Физиология деятельности.

Рассматриваемые вопросы: Системы восприятия человеком состояния внешней среды. Реакция организма на состояние среды. Организация деятельности Системы нормирования производственного микроклимата.

Практическое занятие 2.1. Шум и вибрация.

Выполнение заданий по темам: Воздействие и защита от вибрации и шума.

Лабораторное занятие 2.1. Вредные вещества.

Выполнение заданий по темам: вредные вещества. Характер воздействия. Определение и нормирование загрязнения.

Лекция 2.2. Защита в технических системах.

Рассматриваемые вопросы: Взрывозащита технологического оборудования. Защита от механического травмирования. Средства автоматического контроля и сигнализации. Средства электробезопасности. Средства защиты от статического электричества.

Практическое занятие 2.2. Электромагнитные поля и излучения.

Выполнение заданий по темам: Электромагнитные поля и излучения. Нормирование и защита.

Лабораторное занятие 2.2. Электробезопасность.

Выполнение заданий по темам: воздействие электрического тока. Методы и средства обеспечения электробезопасности.

Лекция 2.3. Загрязнение и очистка промышленных выбросов.

Рассматриваемые вопросы: Состав и расчет загрязняющих выбросов в атмосферу. Технические средства защиты атмосферы. Состав и расчет выпусков сточных вод в водоемы. Механические методы очистки воды. Физико-химические методы очистки воды. Биологические методы очистки воды. Сбор и ликвидация твердых и жидких отходов.

Практическое занятие 2.3. Ионизирующее излучение.

Выполнение заданий по темам: Ионизирующее излучение: воздействие, нормирование, измерение. Оценка радиационной обстановки.

Лабораторное занятие 2.3. Рубежное тестирование.

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

Раздел 3

Лекция 3.1. Устойчивость промышленных объектов.

Рассматриваемые вопросы: Понятие устойчивости. Факторы, влияющие на устойчивость. Способы анализа и пути повышения устойчивости.

Практическое занятие 3.1. Средства коллективной защиты.

Выполнение заданий по темам: Средства коллективной защиты: назначение, виды, номенклатура, порядок применения.

Лабораторное занятие 3.1. Средства индивидуальной защиты.

Выполнение заданий по темам: Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Спец-одежда, защита рук, ног, головы, глаз, лица, органов слуха. Дерматологические защитные средства. Индивидуальные страховочные и спасательные средства. Правила применения, безопасность использования.

Лекция 3.2. Пожарная безопасность.

Рассматриваемые вопросы: Критерии оценки пожарной опасности. Способы прекращения горения. Тушащие вещества. Средства пожарной сигнализации и пожаротушения. Борьба с огнем, защита и эвакуация при пожаре.

Лекция 3.3. Система управления охраной труда (СУОТ).

Рассматриваемые вопросы: Правовое и нормативно-техническое обеспечение охраны труда. Организация СУОТ на предприятии. Особенности охраны труда в рыбной промышленности.

Практическое занятие 3.2. Охрана здоровья на производстве.

Выполнение заданий по темам: Виды производственных травм. Оказание первой помощи. Расследование несчастных случаев на производстве.

Лабораторное занятие 3.2. Рубежное тестирование.

Выполнение заданий по темам: рубежное тестирование по 3-му учебному модулю.

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;
- 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.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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.

Перечень вопросов контроля знаний по дисциплине

1. Показатели негативности техносферы (показатели риска). Критерии комфортности и безопасности техносферы. Системы безопасности (общие типы).
2. Загрязнение и негативные факторы природной среды.
3. Негативные факторы при чрезвычайных ситуациях.
4. Вредные вещества и их воздействие.
5. Вибрации и акустические колебания (виды, воздействие, нормирование).
6. Электромагнитные поля и излучения (виды, воздействие, нормирование).
7. Ионизирующие излучения (виды, воздействие, нормирование).
8. Электрический ток (виды, воздействие, нормирование).
9. Производственное освещение.
10. Промышленная вентиляция и кондиционирование.
11. Взрывозащита технологического оборудования.
12. Защита от механического травмирования.
13. Средства электробезопасности.
14. Средства защиты от статического электричества.
15. Защита от вибрации.
16. Защита от шума.
17. Защита от электромагнитных полей и излучений.
18. Защита от ионизирующих излучений.
19. Способы очистки вредных выбросов в атмосферу.
20. Методы очистки сточных вод.
21. Сбор и ликвидация твердых и жидких отходов.
22. Устойчивость и защита промышленных объектов при ЧС.
23. Оценка пожарной опасности. Способы и средства пожаротушения.
24. Система управления охраной труда (СУОТ) на предприятии.
25. Особенности охраны труда в рыбной промышленности.

7 Рекомендуемая литература

7.1 Основная литература

1. Правила по охране труда на судах морского и речного флота, утв. пр. Минтрудсоцзащиты РФ от 05.06.2014 г. № 367н.
2. Правила по охране труда при добыче (вылове), переработке водных биоресурсов и производстве отдельных видов продукции из водных биоресурсов, утв. пр. Минтруда РФ от 02.11.2016 г. N 604н.
3. СанПиН 2.3.4.050-96 «Производство и реализация рыбной продукции».

7.2 Дополнительная литература

4. Безопасность жизнедеятельности / Под ред. Л.А. Михайлова. – СПб.: ПИТЕР, 2014. – 461 с.
5. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для бакалавров. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2013. – 682 с.
6. Бурашников Ю.М. Охрана труда в пищевой промышленности, общественном питании и торговле. – М.: Академия, 2007. – 240 с.
7. Защита водной среды от загрязнения транспортом. – М.: Колос, 2010. – 326 с.
8. Минько В.М. Охрана труда в рыбном хозяйстве. – М.: Мир, 2004. – 448 с.
9. Правила техники безопасности на судах флота рыбной промышленности СССР. – М.: Транспорт, 1991. – 256 с.
10. РД 31.81.10-91 «Правила техники безопасности на судах морского флота»

7.3 Методические указания

Ляндзберг А.Р. Обеспечение безопасности в отрасли. Программа курса и методические указания к изучению дисциплины. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2017. – 24 с.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт МЧС РФ: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru/>
2. Официальный сайт ВНИИ ГОиЧС: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vniigochs.ru/>
3. Официальный сайт ВНИИПО: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vniipo.ru/>
4. Энциклопедия пожарной безопасности: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fire-truck.ru/>
5. Салон-выставка средств обеспечения безопасности «Комплексная безопасность»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.isse-russia.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>
7. Электронно-библиотечная система «Буквоед»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://91.189.237.198:8778/poisk2.aspx>
8. 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»), проявляющиеся 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;

– использование слайд-презентаций;

– изучение нормативных документов на официальном сайте федерального органа ис-

полнительной 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>

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;
- аудитории для самостоятельной работы студентов № 6-214 с набором учебной мебели и четырьмя местами подключения компьютеров и № 6-314 с двумя рабочими станциями и 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.)