



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Утверждено:
на заседании кафедры
протокол № 14 от «06» июня 2019 г.
Зав. кафедрой  Ф.Х. Галиев

Согласовано:
Председатель УМК института
 Р.А. Гильмутдинова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина
Системы промышленной безопасности

Вариативная часть

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
20.03.01 «Техносферная безопасность»

Направленность (профиль) подготовки
Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Квалификация
бакалавр

Разработчик (составитель)
Доцент., к. т. н



Нурудинов А.А.

Для приема: 2019 г.

Уфа 2019 г.

Составитель / составители: Е.Н. Елизарьева

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры экономико-правового обеспечения безопасности протокол № 14 от «06» июня 2019 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О./

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О./

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О./

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	8
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	8
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	8
4.1. 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.....	8
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	26
4.3. Рейтинг-план дисциплины.....	43
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	44
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	44
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	44
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	45

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

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	1. основ расчетов, связанных с выбором режимов функционирования систем и отдельных простейших устройств	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1)	
	2. методов расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4)	
	3. основных методов и систем обеспечения техноферной безопасности, известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техноферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5)	
	4. основ установки (монтажа), эксплуатации средств защиты	способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6)	
	5. порядка организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контроля состояния используемых средств защиты	способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты (ПК-7)	
	6. основ работы по одной или нескольким	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8)	

	профессиям рабочих, должностям служащих		
	7. организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10)	
	8. действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	способностью организовывать, планировать и способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12)	
Умения	1. принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1)	
	2. использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4)	
	3. ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5)	
	4. принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6)	

	5. организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты	способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты (ПК-7)	
	6. выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8)	
	7. использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10)	
	8. применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	способностью организовывать, планировать и способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12)	
Владения (навыки / опыт деятельности)	1. навыками участия в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1)	
	2. навыками использования методов расчета элементов технологического	способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4)	

	оборудования по критериям работоспособности и надежности		
	3. навыками ориентации в основных методах и системах обеспечения техноферной безопасности, навыками обоснованного выбора известных устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техноферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5)	
	4. навыками участия в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6)	
	5. навыками организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контроля состояние используемых средств защиты, принятия решения по замене (регенерации) средства защиты	способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты (ПК-7)	
	6. навыками выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8)	
	7. навыками использования знаний организационных	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	

	основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	(ПК-10)	
	8. навыками применения действующих нормативных правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	способностью организовывать, планировать и способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12)	

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы промышленной безопасности» относится к вариативной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре и на 4 курсе в 7 семестре на очной форме обучения; на 5 курсе в 9,10 семестрах на заочной форме обучения.

Цель изучения дисциплины: является формирование базовых знаний и умений в области промышленной безопасности, знакомство с основными положениями и требованиями нормативных и правовых документов в области промышленной безопасности, оценка рисков при ЧС на опасных производственных объектах.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Ноксология», «Безопасность жизнедеятельности», «Психологические основы безопасности», «Правовые основы безопасности», «Теория горения и взрыва» и др.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. 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

ПК-1 Способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения)	Критерии оценивания результатов обучения	
		зачтено	не зачтено

	компетенций)		
Первый этап (уровень)	Знать: основы расчетов, связанных с выбором режимов функционирования систем и отдельных простейших устройств;	знает основы расчетов, связанных с выбором режимов функционирования систем и отдельных простейших устройств;	не знает основы расчетов, связанных с выбором режимов функционирования систем и отдельных простейших устройств;
Второй этап (уровень)	Уметь: выполнять с использованием ЭВМ расчеты и оформление соответствующей проектно-конструкторской документации;	умеет выполнять с использованием ЭВМ расчеты и оформление соответствующей проектно-конструкторской документации;	не умеет выполнять с использованием ЭВМ расчеты и оформление соответствующей проектно-конструкторской документации;
Третий этап (уровень)	Владеть: методиками проведения типовых расчетов; чувством ответственности за конечный результат работы коллектива.	владеет методиками проведения типовых расчетов; чувством ответственности за конечный результат работы коллектива.	не владеет методиками проведения типовых расчетов; чувством ответственности за конечный результат работы коллектива.

Этап, уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не Удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап Пороговый уровень	Знает: основы расчетов, связанных с выбором режимов функционирования систем и отдельных простейших устройств;	Не знает основы расчетов, связанных с выбором режимов функционирования систем и отдельных простейших устройств;	Знает основы расчетов, связанных с выбором режимов функционирования систем и отдельных простейших устройств технологий, но допускает грубые ошибки	Знает основы расчетов, связанных с выбором режимов функционирования систем и отдельных простейших устройств, но допускает незначительные ошибки	Знает основы расчетов, связанных с выбором режимов функционирования систем и отдельных простейших устройств
Второй этап Базовый уровень	Умеет: выполнять с использованием ЭВМ расчеты и оформление	Не умеет выполнять с использованием ЭВМ расчеты и	Умеет выполнять с использованием ЭВМ расчеты и оформление	Умеет выполнять с использованием	Умеет выполнять с использованием

	соответствующей проектно-конструкторской документации;	оформление соответствующей проектно-конструкторской документации;	соответствующей проектно-конструкторской документации, но допускает грубые ошибки	ЭВМ расчеты и оформление соответствующей проектно-конструкторской документации, но допускает незначительные ошибки	ЭВМ расчеты и оформление соответствующей проектно-конструкторской документации
Третий этап Повышенный уровень	Владеет: методиками проведения типовых расчетов; чувством ответственности за конечный результат работы коллектива.	Не владеет методиками проведения типовых расчетов; чувством ответственности за конечный результат работы коллектива.	Владеет методиками проведения типовых расчетов; чувством ответственности за конечный результат работы коллектива, но допускает грубые ошибки.	Владеет методиками проведения типовых расчетов; чувством ответственности за конечный результат работы коллектива, но допускает незначительные ошибки	Владеет методиками проведения типовых расчетов; чувством ответственности за конечный результат работы коллектива.

ПК-4 Способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		зачтено	не зачтено
Первый этап (уровень)	Знает: основы теории надёжности и работоспособности технологического оборудования;	Знает основы теории надёжности и работоспособности технологического оборудования;	Не знает основы теории надёжности и работоспособности технологического оборудования;
Второй этап (уровень)	Умеет: проводить расчёты среднего уровня сложности элементов	Умеет проводить расчёты среднего уровня сложности элементов	Не умеет проводить расчёты среднего уровня сложности элементов технологического

	технологического оборудования;	технологического оборудования	оборудования;
Третий этап (уровень)	Владеет: навыками использования методов расчётов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надёжности; способностью осуществлять развитие новых методов повышения надёжности и устойчивости технических объектов, локализации и ликвидации последствий аварий и катастроф	Способен использовать методы расчётов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надёжности; способность осуществлять развитие новых методов повышения надёжности и устойчивости технических объектов, локализации и ликвидации последствий аварий и катастроф	Не владеет навыками использования методов расчётов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надёжности; осуществлять развитие новых методов повышения надёжности и устойчивости технических объектов, локализации и ликвидации последствий аварий и катастроф

Этап, уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не Удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап Пороговый уровень	Знает: основы теории надёжности и работоспособности технологического оборудования ;	Не знает основы теории надёжности и работоспособности технологического оборудования ;	Знает основы теории надёжности и работоспособности технологического оборудования , но допускает грубые ошибки	Знает основы теории надёжности и работоспособности технологического оборудования, но допускает незначительные ошибки	Знает основы теории надёжности и работоспособности технологического оборудования;
Второй этап Базовый уровень	Умеет: проводить расчёты среднего уровня сложности элементов	Не умеет проводить расчёты среднего уровня сложности элементов	Умеет проводить расчёты среднего уровня сложности элементов	Умеет проводить расчёты среднего уровня сложности элементов	Умеет проводить расчёты среднего уровня сложности элементов

	технологического оборудования ;	технологического оборудования ;	технологического оборудования , но допускает грубые ошибки	технологического оборудования, но допускает незначительные ошибки	технологического оборудования
Третий этап Повышенный уровень	Владеет: навыками использования методов расчётов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надёжности; способностью осуществлять развитие новых методов повышения надёжности и устойчивости технических объектов, локализации и ликвидации последствий аварий и катастроф	Не владеет навыками использования методов расчётов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надёжности; осуществлять развитие новых методов повышения надёжности и устойчивости технических объектов, локализации и ликвидации последствий аварий и катастроф	Владеет способностью использовать методы расчётов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надёжности; способностью осуществлять развитие новых методов повышения надёжности и устойчивости технических объектов, локализации и ликвидации последствий аварий и катастроф, но допускает грубые ошибки.	Демонстрирует способность использовать методы расчётов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надёжности; способность осуществлять развитие новых методов повышения надёжности и устойчивости технических объектов, локализации и ликвидации последствий аварий и катастроф, но испытывает незначительные затруднения	Способен использовать методы расчётов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надёжности; способность осуществлять развитие новых методов повышения надёжности и устойчивости технических объектов, локализации и ликвидации последствий аварий и катастроф

ПК-5 Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		зачтено	не зачтено

Первый этап (уровень)	Знать: основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности, известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	знает основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности, известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	не знает основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности, известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей
Второй этап (уровень)	Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	умеет ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	не умеет ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками ориентации в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, навыками обоснованного выбора известных устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей	владеет навыками ориентации в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, навыками обоснованного выбора известных устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей	не владеет навыками ориентации в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, навыками обоснованного выбора известных устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап	Знать: основные	не знает основные	знает в целом основные	знает основные	знает основные

(уровень)	методы и системы обеспечения техносферной безопасности, известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	методы и системы обеспечения техносферной безопасности, известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	методы и системы обеспечения техносферной безопасности, известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей, но допускает грубые ошибки	методы и системы обеспечения техносферной безопасности, известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей, но допускает незначительные ошибки	е методы и системы обеспечения техносферной безопасности, известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей
Второй этап (уровень)	Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	не умеет ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	умеет ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей, но допускает грубые ошибки	умеет ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей, но допускает незначительные ошибки	умеет ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей

					среды от опасностей
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками ориентации в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, навыками обоснованного выбора известных устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей	не владеет навыками ориентации в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, навыками обоснованного выбора известных устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей	владеет навыками ориентации в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, навыками обоснованного выбора известных устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей, но допускает грубые ошибки.	владеет навыками ориентации в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, навыками обоснованного выбора известных устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей, но допускает незначительные ошибки	владеет навыками ориентации в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, навыками обоснованного выбора известных устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей

ПК-6 Способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		зачтено	не зачтено

Первый этап (уровень)	Знать: основы установки (монтажа), эксплуатации средств защиты	знает основы установки (монтажа), эксплуатации средств защиты	не знает основы установки (монтажа), эксплуатации средств защиты
Второй этап (уровень)	Уметь: принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	умеет принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	не умеет принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками участия в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	владеет навыками участия в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	не владеет навыками участия в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: основы установки (монтажа), эксплуатации средств защиты	не знает основы установки (монтажа), эксплуатации средств защиты	знает в целом основы установки (монтажа), эксплуатации средств защиты, но допускает грубые ошибки	знает основы установки (монтажа), эксплуатации средств защиты, но допускает незначительные ошибки	знает основы установки (монтажа), эксплуатации средств защиты
Второй этап (уровень)	Уметь: принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	не умеет принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	умеет принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты, но допускает грубые ошибки	умеет принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты, но допускает незначительные ошибки	умеет принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты

Третий этап (уровень)	Владеть: навыками участия в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	не владеет навыками участия в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	владеет навыками участия в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты, но допускает грубые ошибки.	владеет навыками участия в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты, но допускает незначительные ошибки	владеет навыками участия в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты
-----------------------	--	--	--	---	---

ПК-7 Способность организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		зачтено	не зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: порядок организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контроля состояния используемых средств защиты	знает порядок организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контроля состояния используемых средств защиты	не знает порядок организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контроля состояния используемых средств защиты
Второй этап (уровень)	Уметь: организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения	умеет организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты	не умеет организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты

	по замене (регенерации) средства защиты		
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контроля состояния используемых средств защиты, принятия решения по замене (регенерации) средства защиты	владеет навыками организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контроля состояния используемых средств защиты, принятия решения по замене (регенерации) средства защиты	не владеет навыками организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контроля состояние используемых средств защиты, принятия решения по замене (регенерации) средства защиты

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: порядок организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контроля состояния используемых средств защиты	не знает порядок организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контроля состояния используемых средств защиты	знает в целом порядок организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контроля состояния используемых средств защиты, но допускает грубые ошибки	знает порядок организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контроля состояния используемых средств защиты, но допускает незначительные ошибки	знает порядок организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контроля состояния используемых средств

					защиты
Второй этап (уровень)	Уметь: организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты	не умеет организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты	умеет организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты, но допускает грубые ошибки	умеет организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты, но допускает незначительные ошибки	умеет организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контроля состояние используемых средств защиты, принятия решения по	не владеет навыками организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контроля состояние используемых средств защиты, принятия решения по	владеет навыками организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контроля состояние используемых средств защиты, принятия решения по (регенерации)	владеет навыками организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контроля состояние используемых средств	владеет навыками организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контроля

	замене (регенерации) средства защиты	замене (регенерации) средства защиты	средства защиты, но допускает грубые ошибки.	защиты, принятия решения по замене (регенерации) средства защиты, но допускает незначительные ошибки	состояние использования средств защиты, принятия решения по замене (регенерации) средства защиты
--	--------------------------------------	--------------------------------------	--	--	--

ПК-8 Способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		зачтено	не зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: основы работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	знает основы работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	не знает основы работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
Второй этап (уровень)	Уметь: выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	умеет выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	не умеет выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	владеет навыками выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	не владеет навыками выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Этап (уровень)	Планируемые результаты	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не	3	4	5

освоения компетенции	обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	удовлетворительно») («Удовлетворительно») («Хорошо») («Отлично»)	«Удовлетворительно») («Хорошо») («Отлично»)	«Удовлетворительно») («Хорошо») («Отлично»)	«Удовлетворительно») («Хорошо») («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: основы работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	не знает основы работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	знает в целом основы работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, но допускает грубые ошибки	знает основы работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, но допускает незначительные ошибки	знает основы работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
Второй этап (уровень)	Уметь: выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	не умеет выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	умеет выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, но допускает грубые ошибки	умеет выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, но допускает незначительные ошибки	умеет выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	не владеет навыками выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	владеет навыками выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, но допускает грубые ошибки.	владеет навыками выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, но допускает незначительные ошибки	владеет навыками и выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

					служащих
--	--	--	--	--	----------

ПК-10 Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		зачтено	не зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	знает знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	не знает знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
Второй этап (уровень)	Уметь: использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	умеет использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	не умеет использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками использования знаний организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	владеет навыками использования знаний организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	не владеет навыками использования знаний организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)

	компетенций)				
Первый этап (уровень)	Знать: знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	не знает знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	знает в целом знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях, но допускает грубые ошибки	знает знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях, но допускает незначительные ошибки	знает знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
Второй этап (уровень)	Уметь: использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	не умеет использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	умеет использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях, но допускает грубые ошибки	умеет использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях, но допускает незначительные ошибки	умеет использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками использования знаний организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных	не владеет навыками использования знаний организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных	владеет навыками использования знаний организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях, но	владеет навыками использования знаний организационных основ безопасности различных производственных	владеет навыками и использованием знаний организационных основ безопасности различных

	ситуациях	ситуациях	допускает грубые ошибки.	процессов в чрезвычайных ситуациях, но допускает незначительные ошибки	ых производственных процессах в чрезвычайных ситуациях
--	-----------	-----------	--------------------------	--	--

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

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		зачтено	не зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	знает действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	не знает действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
Второй этап (уровень)	Уметь: применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	умеет применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	не умеет применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками применения действующих нормативных правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	владеет навыками применения действующих нормативных правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	не владеет навыками применения действующих нормативных правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)

и	достижения заданного уровня освоения компетенций)				
Первый этап (уровень)	Знать: действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	не знает действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	знает в целом действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты, но допускает грубые ошибки	знает действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты, но допускает незначительные ошибки	знает действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
Второй этап (уровень)	Уметь: применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	не умеет применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	умеет применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты, но допускает грубые ошибки	умеет применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты, но допускает незначительные ошибки	умеет применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками применения действующих нормативных правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	не владеет навыками применения действующих нормативных правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов	владеет навыками применения действующих нормативных правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты, но	владеет навыками применения действующих нормативных правовых актов для решения задач обеспечения	владеет навыками и применения действующих нормативных правовых актов для

		защиты	допускает грубые ошибки.	безопасност и объектов защиты, но допускает незначительные ошибки	решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
--	--	--------	--------------------------	---	--

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для экзамена*: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; *для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

Экзамен для студентов очного отделения:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

Для оценивания обучающихся заочной формы обучения используется четырехбалльная шкала (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Зачет для студентов очного отделения:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

Критерии оценки для студентов заочного отделения:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены некоторые неточности в определении основных понятий. Даны ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	1. основ расчетов, связанных с выбором режимов функционирования систем и отдельных простейших устройств	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1)	Доклад, тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная работа, контрольная работа
	2. методов расчетов элементов	способностью	Доклад,

	технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4)	тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная работа, контрольная работа
	3. основных методов и систем обеспечения техносферной безопасности, известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5)	Доклад, тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная работа, контрольная работа
	4. основ установки (монтажа), эксплуатации средств защиты	способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6)	Доклад, тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная работа, контрольная работа
	5. порядка организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контроля состояния используемых средств защиты	способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты (ПК-7)	Доклад, тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная работа, контрольная работа

	6. основ работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8)	Доклад, тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная работа, контрольная работа
	7. организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10)	Доклад, тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная работа, контрольная работа
	8. действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	способностью организовывать, планировать и способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12)	Доклад, тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная работа, контрольная работа
2-й этап Умения	1. принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1)	Доклад, тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная работа, контрольная работа
	2. использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4)	Доклад, тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная работа, контрольная работа

		работа
3. ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5)	Доклад, тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная работа, контрольная работа
4. принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6)	Доклад, тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная работа, контрольная работа
5. организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты	способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты (ПК-7)	Доклад, тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная работа, контрольная работа
6. выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8)	Доклад, тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная работа,

			контрольная работа
	7. использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10)	Доклад, тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная работа, контрольная работа
	8. применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	способностью организовывать, планировать и применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12)	Доклад, тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная работа, контрольная работа
3-й этап Владеть навыками	1. навыками участия в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1)	Доклад, тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная работа, контрольная работа
	2. навыками использования методов расчета элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4)	Доклад, тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная работа, контрольная работа
	3. навыками ориентации в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, навыками обоснованного выбора известных устройств, систем и методов защиты человека и окружающей	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности,	Доклад, тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная

	среды от опасностей	обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5)	работа, контрольная работа
	4. навыками участия в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6)	Доклад, тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная работа, контрольная работа
	5. навыками организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контроля состояние используемых средств защиты, принятия решения по замене (регенерации) средства защиты	способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты (ПК-7)	Доклад, тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная работа, контрольная работа
	6. навыками выполнения работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8)	Доклад, тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная работа, контрольная работа

	7. навыками использования знаний организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10)	Доклад, тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная работа, контрольная работа
	8. навыками применения действующих нормативных правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	способностью организовывать, планировать и применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12)	Доклад, тестирование, практические занятия, лабораторная работа, аудиторная контрольная работа, контрольная работа

1. Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и навыков обучающегося.

Критерии и методика оценивания для очной формы обучения:

Один тестовый вопрос.

- 1 балл выставляется студенту, если ответ правильный;

- 0 баллов выставляется студенту, если ответ неправильный.

Тест считается пройденным для заочной формы обучения, если имеются более 50% правильных ответов при следующей оценке:

- от 50% до 70% - удовлетворительно;

- от 71% до 90% - хорошо;

- от 91% до 100% - отлично.

При получении неудовлетворительной оценки студент обязан пройти тест повторно, после дополнительной подготовки.

Пример проверочных тестовых заданий по учебному курсу

Необходимо выбрать один ответ из предложенных вариантов.

Вопрос 1. Целью Федерального закона № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» является:

1. Предупреждение аварий на опасных производственных объектах.

2. Снижение загрязнения окружающей среды при эксплуатации ОПО.

3. Обеспечение готовности организаций, эксплуатирующих ОПО, к локализации и ликвидации аварий.

4. Установка порядка расследования и учета несчастных случаев на ОПО

5. Правильный ответ п. 1 и 3.

Вопрос 2. Дайте правильное определение термину «инцидент».

1. Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на ОПО.

2. Отклонение от режима технологического процесса.

3. Нарушение положений Федерального закона № 116-ФЗ, других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Президента Российской Федерации, нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации, а также федеральных норм и правил в области промышленной безопасности.

4. Все ответы правильные.

Вопрос 3. Кто представляет сведения, необходимые для регистрации объекта в государственном реестре, в регистрирующий орган?

1. Организации, эксплуатирующие ОПО.

2. Территориальные органы ФСЭТАН.

3. Органы местного самоуправления.

Вопрос 4. Идентификация ОПО - это:

1. Выявление и отнесение объекта к категории ОПО.

2. Определение его наименования, признаков опасности.

3. Определение типа объекта в соответствии с требованиями ФЗ №116.

4. Правильный ответ п. 1 и 3 .

5. Правильный ответ п. 1, 2 и 3.

Вопрос 5. В каком нормативном акте установлено, что ФСЭТАН является федеральным органом исполнительной власти, специально уполномоченным в области промышленной безопасности?

1. В Федеральном законе «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

2. В Постановлении Правительства РФ «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» от 30.07.2004 №401.

2. Доклад – подготовленный студентом самостоятельно сделанный отчет по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы. Данное задание частично регламентированное, имеющее нестандартное подачу материала и позволяющее диагностировать у студентов умения интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

При оценке доклада использована любая совокупность из следующих критериев:

✓ соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;

✓ проблемность / актуальность;

✓ новизна / оригинальность полученных результатов;

✓ глубина / полнота рассмотрения темы;

✓ доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность

выводов;

✓ логичность / структурированность / целостность выступления;

✓ речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);

✓ используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);

✓ наглядность / презентабельность (если требуется);

✓ самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Если доклад сводится к краткому сообщению (10 минут), может сопровождаться презентацией (10-15 слайдов) и не может дать полного представления о проведенной работе, то необходимо оценивать ответы на вопросы и, если есть, отчет/пояснительную записку.

Критерии оценки для очной формы обучения

Предлагаемое количество тем	
Критерии оценки:	макс 5 баллов

- соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам; - показал понимание темы, умение критического анализа информации; - продемонстрировал знание методов изучения и умение их применять; - обобщил информацию с помощью таблиц, схем, рисунков и т.д.; - сформулировал аргументированные выводы; - оригинальность при подготовке презентации;	
«отлично», если задание выполнено полностью	5 баллов
«хорошо», если задание выполнено с незначительными погрешностями	4 баллов
«удовлетворительно», если задание выполнено с погрешностями	3 баллов
обнаружено знание и понимание большей части задания	2 баллов
задание выполнено неполностью	1 баллов
задание не выполнено	0 баллов

Пример тем докладов по учебному курсу:

Тема 1. Российское законодательство в области промышленной безопасности.

1. Регистрация ОПО в государственном реестре;
2. Лицензирование отдельных видов деятельности в области промышленной безопасности;
3. Специальные требования к техническим устройствам, применяемым на ОПО;
4. Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию ОПО;
5. Требования промышленной безопасности к эксплуатации ОПО;
6. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям в случае аварии на ОПО;
7. Подготовка и аттестация работников ОПО;
8. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
9. Техническое расследование аварий и инцидентов;

Тема 2. Государственное регулирование промышленной безопасности.

1. Экспертиза промышленной безопасности;
2. Декларация промышленной безопасности;
3. Страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации ОПО;
4. Государственный надзор за промышленной безопасностью;
5. Ответственность за несоблюдение требований промышленной безопасности.

3. Практическое занятие – это средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Представляет собой письменное задание, выполняемое в течение заданного времени. Как правило, выполнение задания предполагает наличие определенных ответов на поставленные вопросы и решение практической задачи.

Критерии оценки выполнения практического задания:

- соответствие предполагаемым ответам;
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики

- проведения измерений);
- логика рассуждений сопоставления полученных результатов;
- умение делать выводы.

Для очной формы обучения:

- 5 баллов, если задание выполнено полностью
- 3 балла, если задание выполнено с незначительными погрешностями
- 1 балл, если задание выполнено с погрешностями
- 0 баллов, если обнаруживает знание и понимание большей части задания

Для заочной формы обучения:

- ✓ «зачтено», если задание выполнено полностью или с незначительными погрешностями;
- ✓ «не зачтено», если обнаруживает знание и понимание большей части задания

Пример заданий для практических занятий

Задача 1. Провести анализ опасных и вредных производственных факторов при выполнении строительно-монтажных работ в плавильном цехе действующего предприятия (выгрузка сборных железобетонных конструкций с применением мостового электрического крана (грузоподъемность 20/5 т), комплекта строп, приспособлений). Состав бригады: машинист крана (6-й р.), стропальщик (5, 6-й р.) — 2 чел. Непосредственный руководитель работ — мастер участка. Лицо, выдающее наряд-допуск, — начальник цеха.

Задача 2. Определите возможность накопления зарядов статического электричества на элементы оборудования и на человека по справочной таблице. Определите ориентировочные значения разности потенциалов, возникающей при электризации диэлектриков в процессе производства. Оцените электростатическую искробезопасность объекта. Выберите средства защиты от статического электричества. В том случае если основным способом защиты от статического электричества на рассматриваемом объекте является заземление оборудования, необходимо произвести его расчет.

Задача 3. На одном из нефтехимических предприятий сырьевой склад сжиженного бутана размещался непосредственно на территории основного производства в 300 м от технологических огневых печей. Однажды во время слива бутана из железнодорожных цистерн сорвался сливной резиновый шланг, вследствие чего на территории склада образовалась смесь паров продукта с воздухом взрывной концентрации, которая под действием ветра вскоре достигла огневой печи. Произошли взрыв и загорание бутана на сливной эстакаде. Работники предприятия, оказавшиеся в момент взрыва между складом и технологической установкой, получили ожоги. Построить дерево отказов.

Темы практических занятий

Тема 3. Защита от опасных производственных факторов

- 3.1 Средства защиты, используемые в электроустановках
- 3.2 Защитное заземление. Расчет сопротивления искусственного группового заземлителя в однородном грунте
- 3.3 Расчет сопротивления естественных заземлителей
- 3.4 Расчет сопротивления искусственных заземлителей в двухслойном грунте
- 3.5 Защитное зануление. Расчет отключающей способности защитного зануления
- 3.6 Расчет сопротивления заземления нейтрали
- 3.7 Средства защиты от статического электричества
- 3.8 Определение класса взрывопожароопасных зон и выбор электрооборудования
- 3.9 Расчет устройств молниезащиты зданий и сооружений
- 3.10 Основные требования безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов

- 3.11 Разработка паспорта грузоподъемного крана
- 3.12 Разработка технологической карты на производство работ с использованием грузоподъемных кранов
- 3.13 Съёмные грузозахватные устройства и приспособления. Браковка канатных и цепных стропов.
- 3.14 Порядок освидетельствования грузозахватных приспособлений. Разработка паспорта стропа.
- 3.15 Расчет гибких стропов.
- 3.16 Расчет траверс.
- 3.17 Выбор грузовых захватов.
- 3.18 Расчет опасных зон при эксплуатации грузоподъемных и строительных машин.

4. Лабораторная работа – играет важную роль при формировании профессиональных компетенций, т.к. ее выполнение повышает интерес и углубляет понимание лекционного материала, способствует приобретению навыков самостоятельного пополнения знаний, привитию обучающимся необходимого минимума практических умений и навыков.

После выполнения лабораторной работы обучающийся индивидуально подготавливает и оформляет отчет, сдает его на проверку преподавателю. Отчет выполняется отдельно по каждой лабораторной работе. В отчете, как правило, должны быть следующие разделы:

- цель выполнения работы;
- теоретический раздел;
- необходимые расчёты, таблицы, графики;
- выводы.

В качестве текущего контроля результатов освоения полученных знаний и навыков проводится теоретическая защита лабораторных работ. Критерием успешной защиты лабораторной работы являются правильные, грамотные, обоснованные ответы обучающегося на контрольные вопросы.

Критерии оценки выполнения лабораторной работы для очной формы обучения:

- ✓ соответствие предполагаемым ответам;
- ✓ правильное использование алгоритма выполнения действий;
- ✓ логика рассуждений сопоставления полученных результатов;
- ✓ умение делать выводы.
- ✓ 5 баллов, если задание выполнено полностью
- ✓ 3 балла, если задание выполнено с незначительными погрешностями
- ✓ 2 балла, если задание выполнено со значительными погрешностями
- ✓ 1 балл, если обнаруживает знание и понимание большей части задания

Критерии оценки лабораторной работы для заочной формы обучения:

- ✓ соответствие предполагаемым ответам;
- ✓ правильное использование алгоритма выполнения действий (методики проведения измерений);
- ✓ логика рассуждений сопоставления полученных результатов;
- ✓ умение делать выводы.
- ✓ «зачтено», если задание выполнено полностью или с незначительными погрешностями;
- ✓ «не зачтено», если обнаруживает знание и понимание большей части задания

Темы лабораторных занятий

Тема 4. Пожаро- и взрывоопасность

- 4.1 Неконтролируемое горение. Расчет концентрации вредных веществ в закрытых помещениях
- 4.2 Составление карт рассеивания вредных веществ в атмосфере при пожарах
- 4.3 Прогнозирование параметров и оценка обстановки при пожаре на автозаправочной станции
- 4.4 Расчет автоматической спринклерной и дренчерной системы пожаротушения

Пример лабораторной работы по учебному курсу:

Неконтролируемое горение. Расчет концентрации вредных веществ в закрытых помещениях

Цель работы. Научиться оценивать качество воздуха при пожарах в закрытых помещениях.

Выполнение работы.

- 1) Ознакомиться с теоретической частью работы, ответить на контрольные вопросы:
 1. Формальные схемы (уравнения реакций) образования при пожарах вредных веществ.
 2. Расчет вредных компонентов, выделяющихся при горении твердых, жидких и газообразных веществ.
 3. Причины возникновения пожаров. Технология мероприятий предотвращения пожаров.
 4. Основные условия, при которых неконтролируемое горение переходит во взрыв.
- 2) Решить задачу. В соответствии с условием лабораторной работы пожар возникает в закрытом помещении объемом V (цех, склад горючих материалов). Система вентиляции и очистки газов не работает. Расчет концентрации вредных веществ необходимо провести в соответствии с вариантом работы, табл. Использовать максимальные значения удельных показателей выбросов вредных веществ. Предположить, что масса сгоревшего во время пожара вещества пропорциональна времени горения.

Таблица - Варианты выполнения работы

Вариант	Горючее вещество	Длина, ширина, высота цеха, м	Масса сгоревшего вещества, кг	Время горения, ч
1	Уголь	40, 20,15	60	1
2	Торф	60, 30,10	80	0,2
3	Древесина	100, 30,15	100	1
4	Мазут	120, 50,20	50	0,5
5	Уголь	90, 30,15	30	0,5
6	Торф	150, 60, 15	30	0,6
7	Древесина	40, 30,9	150	1
8	Мазут	120, 60,20	100	1
9	Уголь	150,70,20	65	0,8
10	Торф	110,65,15	25	0,6
11	Древесина	45, 40,15	65	1
12	Мазут	65, 45,10	85	0,8
13	Уголь	105,30,15	ПО	1
14	Торф	110,55,20	70	0,7
15	Древесина	95, 35,15	35	0,6
16	Мазут	130, 65,15	35	0,5
17	Уголь	45, 35,9	140	1
18	Торф	110,65,20	150	1
19	Древесина	110,75,20	75	0,9

20	Мазут	125, 65,15	25	0,6
----	-------	------------	----	-----

Расчет концентрации для каждого вредного вещества в помещении провести в различные периоды времени (построить график зависимости концентрация — время).

3) Сделать выводы, оформить отчет

4) Защитить работу

5. Аудиторная контрольная работа (для студентов ОФО)

Аудиторные контрольные работы проводятся во время практических занятий для определения текущих знаний студентов. Контрольная работа (по вариантам) состоит из развернутых ответов на несколько теоретических вопросов.

В зависимости от полноты ответов на поставленные вопросы студент получает за аудиторную контрольную работу от 0 до 15 баллов.

Критерии оценки контрольной работы для очной формы обучения:

✓ 11-15 баллов, если работа выполнена в полном объеме и изложена грамотным языком в определенной логической последовательности с точным использованием специализированной терминологии; показано уверенное владение нормативной базой;

✓ 5-10 баллов, если работа выполнена в определенной логической последовательности; показано уверенное владение нормативной базой;

✓ 0-4 балла, если работа выполнена неполно, не показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Вопросы к контрольной работе по теме 4.

1. Назначение, область применения, основные характеристики грузоподъемных кранов.
2. Область применения Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Кем и когда утверждены Правила?
3. Принцип классификации грузоподъемных кранов.
4. Классификация приборов, устройств безопасности для ГПК.
5. Назначение, область применения съемных грузозахватных приспособлений.
6. Перечислить типы грузозахватных устройств и приспособлений.
7. Перечислить основные элементы стропов. В каких случаях стропы не допускаются к эксплуатации?
8. Каков порядок испытания стропов? Перечислить основные браковочные показатели канатных и цепных ветвей стропов.
9. Перечислите типы, основные элементы грузовых траверс.
10. Конструкция, назначение, область применения траверс.
11. Каков порядок расчета траверсы, работающей на изгиб?
12. Каков порядок расчета траверсы, работающей на сжатие?
13. Принцип работы винтового домкрата. Какие параметры определяют при расчете винтового домкрата?
14. Принцип работы гидравлического домкрата. Какие параметры определяют при расчете гидравлического домкрата?
15. Принцип работы электрической тали. Как классифицируются тали?
16. Какие виды лебёдок Вы знаете? В чем отличие тали от лебёдки? Основные характеристики рычажной ручной лебёдки.

Вопросы к контрольной работе по теме 5.

1. Диаграмма состояния однокомпонентной системы
2. Опасные факторы пожара.
3. Показатели пожаро- и взрывоопасности веществ.
4. Опасные факторы взрыва.
5. Возможные сценарии: класс А
6. Возможные сценарии: класс Б
7. Возможные сценарии: класс В
8. Возможные сценарии: класс Г и Д
9. В каком случае помещение относится к категории А?
10. В каком случае помещение относится к категории Б?
11. В каком случае помещение относится к категории В1—В4?
12. В каком случае помещение относится к категории Г, Д?
13. В каком случае здание относится к категории А?
14. В каком случае здание относится к категории Б?
15. В каком случае здание относится к категории В?
16. В каком случае здание относится к категории Г, Д?
17. В каком случае установка относится к категории АН?
18. В каком случае установка относится к категории БН?
19. В каком случае установка относится к категории ВН?
20. В каком случае установка относится к категории ГН, ДН?
21. Классификация зданий (частей зданий, помещений) по функциональной пожарной опасности.
22. В каких случаях выходы являются эвакуационными? В каких случаях в помещении должно быть не менее двух эвакуационных выходов?
23. Перечислите основные требования к устройству эвакуационных выходов и путей эвакуации.
24. Перечислите основные требования к эвакуации по лестницам и лестничным клеткам.

6. Контрольная работа (для студентов ЗФО)

Контрольная работа – подготовленный студентом заочного отделения самостоятельно сделанный отчет по представлению полученных результатов решения определенной проблемы. Контрольная работа (по вариантам) состоит из трех развернутых ответов на 3 теоретических вопроса из списка вопросов к зачету /экзамену.

Контрольная работа оценивается по системе «зачтено/не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится за полностью выполненную и сданную в срок работу, оформленную согласно требованиям. Оценивается полнота раскрытия поставленных вопросов, перечень используемых источников.

Оценка «не зачтено» ставится за выполненную небрежно контрольную работу, в которой имеются существенные недостатки, а именно выполнение не своего варианта работы, плохо проработанный теоретический вопрос, отсутствие списка использованной литературы.

Темы контрольных работ

1. Область применения Правил устройства и безопасной эксплуатации подъемников. Кто выдает разрешение на пуск в работу подъемников.
2. Укажите основные требования к подъемникам (вышкам). Периодичность технического освидетельствования подъемников (вышек).
3. Укажите основные требования к приборам и устройствам безопасности.
4. Укажите типы подъемников (вышек), подлежащие регистрации в органах

- Ростехнадзора. В каком случае подъемник (вышка) подлежит перерегистрации?
5. Область применения Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов,
 6. Укажите основные требования к устройству и безопасной эксплуатации лифтов.
 7. Перечислите электрические устройства безопасности лифтов.
 8. От чего зависит грузоподъемность лифта? Какой документацией должен быть укомплектован лифт?
 9. Порядок оформления наряда-допуска. Количество составляемых экземпляров наряда-допуска.
 10. На выполнение каких видов работ выдается наряд-допуск? Порядок регистрации и хранения наряда-допуска.
 11. Что такое опасная зона? Укажите зоны потенциально опасных производственных факторов при эксплуатации строительных машин.

7. Зачет.

Критериями оценивания для очной формы обучения являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей, перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

Критерии оценки для студентов заочной формы обучения:

Оценка «Зачтено» ставится в том случае, когда студент обнаруживает систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине, умеет свободно ориентироваться в вопросе. Ответ полный. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов. Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «Не зачтено» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях учебного материала по дисциплине. При ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания теоретического материала или допущен ряд существенных ошибок, которые студент не может исправить при наводящих вопросах экзаменатора, затрудняется в ответах на вопросы. Студент подменил научное обоснование проблем рассуждением бытового плана. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности и ошибки в использовании научной терминологии.

Типовые вопросы к зачету

- 1) Регистрация опасного производственного объекта (ОПО) в государственном реестре;
- 2) Лицензирование отдельных видов деятельности в области промышленной безопасности;
- 3) Специальные требования к техническим устройствам, применяемым на ОПО;
- 4) Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию ОПО;
- 5) Требования промышленной безопасности к эксплуатации ОПО;
- 6) Требования промышленной безопасности по готовности к действиям в случае аварии на ОПО;
- 7) Подготовка и аттестация работников ОПО;
- 8) Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- 9) Техническое расследование аварий и инцидентов;

- 10) Экспертиза промышленной безопасности;
- 11) Декларация промышленной безопасности;
- 12) Страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации ОПО;
- 13) Государственный надзор за промышленной безопасностью;
- 14) Ответственность за несоблюдение требований промышленной безопасности;
- 15) Основные понятия промышленной безопасности (опасный производственный объект - ОПО, авария, инцидент, категории ОПО и т.п.).

8. Экзамен

Типовые вопросы к экзамену

1. Действие электрического тока на человека. Первая помощь при поражениях электрическим током.
2. Основные причины поражения электрическим током. Факторы, определяющие опасность поражения электрическим током.
3. Средства защиты, используемые в электроустановках.
4. Защитное заземление: принцип действия, виды, нормирование (критерии эффективности).
5. Защитное зануление: принцип действия, виды, нормирование (критерии эффективности).
6. Статическое электричество: источники, опасность, способы защиты.
7. Молниезащита: определение, категории, принцип действия, применяемые устройства.
8. Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон по ПУЭ.
9. Краны: назначение, область применения, основные характеристики, классификация, нормативная документация.
10. ГЗП: назначение, область применения, основные характеристики, классификация, нормативная документация.
11. Траверсы: назначение, область применения, основные характеристики, классификация, нормативная документация.
12. Домкраты, тали, лебедки: назначение, область применения, основные характеристики, классификация, нормативная документация.
13. Подъемники: назначение, область применения, основные характеристики, классификация, нормативная документация.
14. Лифты: назначение, область применения, основные характеристики, классификация, нормативная документация.
15. Наряд-допуск: порядок оформления, регистрации и хранения наряда-допуска.
16. Опасные зоны: определение, зоны постоянно действующих и потенциально опасных производственных факторов при эксплуатации строительных машин.
17. Пожаро- и взрывоопасность: диаграмма состояния однокомпонентной системы, показатели пожаро- и взрывоопасности веществ.
18. Пожаро- и взрывоопасность: опасные факторы пожара и взрыва.
19. Возможные сценарии пожара и взрыва (классы А-Д).
20. Категория помещения по пожарной и взрывопожарной опасности (категории А-Д).
21. Категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности (категории А-Д).
22. Наружные установки по пожарной опасности (категории АН-ДН).
23. Эвакуация: классификация зданий по функциональной пожарной опасности, основные требования к устройству и количеству эвакуационных выходов и путей эвакуации.
24. Достоинства и недостатки применения воды в качестве огнетушащих веществ. Устройство, принцип действия химически-пенного огнетушителя (ОХП-10). Порядок применения огнетушителя. Принцип выбора типа и количества огнетушителей.

25. Достоинства и недостатки применения двуокиси углерода в качестве огнетушащих веществ. Устройство, принцип действия химически воздушно-пенного огнетушителя (ОХВП-10). Порядок применения огнетушителя. Принцип выбора типа и количества огнетушителей.

26. Достоинства и недостатки применения порошков в качестве огнетушащих веществ. Устройство, принцип действия углекислотного огнетушителя (ОУ-5). Порядок применения огнетушителя. Принцип выбора типа и количества огнетушителей.

27. Достоинства и недостатки применения хладоновых составов в качестве огнетушащих веществ. Устройство, принцип действия порошкового огнетушителя (ОП-5). Порядок применения огнетушителя. Принцип выбора типа и количества огнетушителей.

28. Пожарные щиты: типы, принцип выбора, немеханизированный инструмент, пожарный инвентарь.

29. Установки водяного и пенного пожаротушения. Классификация. Назначение. Область применения. Устройство. Принцип действия. Принцип выбора автоматических установок пожаротушения.

30. Установки порошкового пожаротушения. Классификация. Назначение. Область применения. Устройство. Принцип действия. Принцип выбора автоматических установок пожаротушения.

31. Установки газового пожаротушения. Классификация. Назначение. Область применения. Устройство. Принцип действия. Принцип выбора автоматических установок пожаротушения.

32. Установки аэрозольного пожаротушения. Классификация. Назначение. Область применения. Устройство. Принцип действия. Принцип выбора автоматических установок пожаротушения.

Структура экзаменационного билета.

Экзаменационный билет состоит из трех вопросов.

Образец экзаменационного билета

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт истории и государственного управления

Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Дисциплина «Системы промышленной безопасности»

1. Защитное заземление: принцип действия, виды, нормирование (критерии эффективности).
2. Домкраты, тали, лебедки: назначение, область применения, основные характеристики, классификация, нормативная документация.
3. Категория помещения по пожарной и взрывопожарной опасности (категории А-Д).

Зав. кафедрой экономика-
правового обеспечения безопасности



Ф.Х. Галиев

Критерии и методика оценивания (в баллах):

- 25-30 баллов выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- 17-24 баллов выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- 10-16 баллов выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- 1-10 баллов выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Критерии и методика оценивания для заочной формы обучения:

- «отлично» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы.;

- «хорошо» выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности.;

- «удовлетворительно» выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.;

- «неудовлетворительно» выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

4.3. Рейтинг-план дисциплины

Рейтинг–план дисциплины представлен в приложении 2.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Васильев, С.И. Основы промышленной безопасности : учебное пособие : в 2-х ч. / С.И. Васильев, Л.Н. Горбунова, 2012. - Ч. 1. - 502 с. : табл., ил., граф. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-2320-2. - ISBN 978-5-7638-2321-9 (часть 1) ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364128>.

2. Кузнецов, К.Б. Безопасность технологических процессов и производств : учебное пособие / К.Б. Кузнецов. – М., 2008. - 204 с. - ISBN 978-5-89035-454-9 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240579>.

3. Промышленная безопасность. Общие требования промышленной безопасности, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации: учебное пособие / под ред. В.Н. Москаленко и др. - 4-е изд., испр., доп. - Красноярск, 2014. - 118 с. : табл. - Библиогр. в кн. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428879>.

Дополнительная учебная литература:

4. Рахимова, Н.Н. Безопасность техники и технологии : учебное пособие / Н.Н. Рахимова. - Оренбург, 2017. - 231 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1859-0 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485485>.

5. Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением, в вопросах и ответах: пособие для изучения и подготовки к проверке знаний : нормативно-производственное издание / авт. сост. А.М. Меламед. – М., 2015. - 248 с. - ISBN 978-5-4248-0108-2 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=375151>.

6. Тимкин, А.В. Основы пожарной безопасности : учебное пособие / А.В. Тимкин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 267 с. : ил. - Библиогр.: с. 244-252. - ISBN 978-5-4475-3296-3 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435436>.

7. Быкадоров, В.А. Техническое регулирование и обеспечение безопасности : учебное пособие / В.А. Быкадоров, Ф.П. Васильев, Казюлин Владимир Александрович ; под ред. Ф.П. Васильева. - Москва : Юнити-Дана : Закон и право, 2015. - 639 с. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-238-02537-7 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446481>.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
5. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. OLP NL Academic Edition. Лицензия бессрочная.
6. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. OLP NL Academic Edition. Лицензия бессрочная.

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<i>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</i>	<i>Вид занятий</i>	<i>Наименование оборудования, программного обеспечения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 607 (гуманитарный корпус)</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 607 (гуманитарный корпус), аудитория № 404 (гуманитарный корпус)</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 607 (гуманитарный корпус)</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 607 (гуманитарный корпус).</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: читальный зал 402 (гуманитарный корпус), аудитория № 613 (гуманитарный корпус)</p> <p>6. помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аудитория 523 (гуманитарный корпус).</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Лабораторные работы</p>	<p>Аудитория 607 Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование, учебно-наглядные пособия.</p> <p>Аудитория № 404 Учебная мебель, компьютеры-14 штук.</p> <p>Читальный зал 402 Учебная мебель, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт., принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p> <p>Аудитория № 613 Учебная мебель, доска, моноблок стационарный – 15 шт.</p> <p>Аудитория № 523 Стол, стул, шкаф-стеллаж, мобильное мультимедийное оборудование – проектор, ноутбук, экран переносной.</p> <p align="center">Программное обеспечение</p> <p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. OLP NL Academic Edition. Лицензия бессрочная.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. OLP NL Academic Edition. Лицензия бессрочная.</p>

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Системы промышленной безопасности» на 6 семестр
очная
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	9 / 324 в т.ч. 2 ЗЕТ / 72 часов 3 семестр
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	32,2
лекций	16
практических/ семинарских	16
лабораторных	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	39,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма контроля:
зачет 6 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Модуль 1 Нормативно-правовые основы СПБ								
1.	Нормативно-правовые основы СПБ Российское законодательство в области промышленной безопасности. Государственное регулирование промышленной безопасности.	4	4	-	20	1,2,3,7	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, практические занятия, аудиторная контрольная работа
Модуль 2. Теория и организация производственной безопасности								
2.	Теория и организация производственной безопасности Регистрация опасных производственных объектов. Лицензирование деятельности в области промышленной безопасности. Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах. Порядок подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Обязательное страхование гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного	12	12	-	19,8	1,2,3,7	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, практические занятия, аудиторная контрольная работа

	производственного объекта. Техническое регулирование. Требования к техническим устройствам, применяемым на ОПО. Экспертиза промышленной безопасности. Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасности и риска.							
	Всего часов:	16	16	0	39,8			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Системы промышленной безопасности» на 7 семестр
очная
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	9/ 324 в т.ч. 7 ЗЕТ / 252 часа 7 семестр
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	91,2
лекций	36
практических/ семинарских	36
лабораторных	18
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	126
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	34,8

Форма контроля:
экзамен 7 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Модуль 1. Защита от опасных производственных факторов								
1.	Защита от опасных производственных факторов Электробезопасность Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин Безопасность эксплуатации сосудов под давлением, компрессорных установок, паровых и водогрейных котлов Безопасность эксплуатации газового хозяйства предприятия Опасности объектов, содержащих ионизирующее излучение	18	36	-	60	3, 4, 5	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, аудиторная контрольная работа, практические занятия
Модуль 2. Пожаро- и взрывоопасность								
1.	Пожаро- и взрывоопасность Диаграмма состояния однокомпонентной системы. Опасные факторы пожара. Показатели пожаро- и взрывоопасности веществ.	18	-	18	66	1, 2, 5, 6	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, доклад, аудиторная контрольная работа, лабораторные

<p>Опасные факторы взрыва. Возможные сценарии пожара и взрыва. Категория помещения по пожарной и взрывопожарной опасности. Категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности. Наружные установки по пожарной опасности. Эвакуация. Огнетушащие вещества, средства пожаротушения. Пожарные щиты. Автоматические установки пожаротушения.</p>							работы
Всего часов:	36	36	18	126			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Системы промышленной безопасности» на 9 семестр
заочная
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	9/324 в т.ч. 3 ЗЕТ / 108 часов 9 семестр
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	26,7
лекций	10
практических/ семинарских	10
лабораторных	6
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,7
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	77,3
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	4

Форма контроля:
зачет 9 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	<p>Нормативно-правовые основы СПБ</p> <p>Российское законодательство в области промышленной безопасности. Государственное регулирование промышленной безопасности.</p>	4	4	-	37,3	1,2,3,7	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, практические занятия, контрольная работа
2.	<p>Теория и организация производственной безопасности</p> <p>Регистрация опасных производственных объектов. Лицензирование деятельности в области промышленной безопасности. Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах. Порядок подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Обязательное страхование гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта. Техническое регулирование. Требования к техническим устройствам, применяемым на ОПО. Экспертиза промышленной</p>	6	6	6	40	1,2,3,7	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, лабораторные работы, практические занятия, контрольная работа

	безопасности. Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасности и риска.							
	Всего часов:	10	10	6	77,3			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Системы промышленной безопасности» на 10 семестр
заочная
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	9/324 в т.ч. 6 ЗЕТ / 216 часов 10 семестр
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	13,7
лекций	6
практических/ семинарских	6
лабораторных	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,7
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	194,5
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	7,8

Форма контроля:
экзамен 10 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	<p>Защита от опасных производственных факторов</p> <p>Электробезопасность</p> <p>Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин</p> <p>Безопасность эксплуатации сосудов под давлением, компрессорных установок, паровых и водогрейных котлов</p> <p>Безопасность эксплуатации газового хозяйства предприятия</p> <p>Опасности объектов, содержащих ионизирующее излучение</p>	3	3	-	94,5	3,4, 5	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, практические занятия, контрольная работа
2.	<p>Пожаро- и взрывоопасность</p> <p>Диаграмма состояния однокомпонентной системы.</p> <p>Опасные факторы пожара.</p> <p>Показатели пожаро- и взрывоопасности веществ.</p> <p>Опасные факторы взрыва.</p> <p>Возможные сценарии пожара и взрыва. Категория помещения по пожарной и взрывопожарной опасности.</p>	3	3	-	100	1,2, 5, 6	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, практические занятия, контрольная работа

	<p>Категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности. Наружные установки по пожарной опасности. Эвакуация. Огнетушащие вещества, средства пожаротушения. Пожарные щиты. Автоматические установки пожаротушения.</p>							
	Всего часов:	6	6	0	194,5			

Рейтинг – план дисциплины

«Системы промышленной безопасности»

Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Курс 3, семестр 6

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Нормативно-правовые основы СПБ				
Текущий контроль			0	25
1. Доклад	5	5	0	25
Рубежный контроль			0	25
1. Тестирование	1	25	0	25
Модуль 2. Теория и организация производственной безопасности				
Текущий контроль			0	25
1. Доклад	5	5	0	25
Рубежный контроль			0	25
1. Тестирование	1	25	0	25
Поощрительные баллы				
1. Студенческая олимпиада	5			5
2. Участие в конференциях с публикацией статей	5			5
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			0	-10
Итоговый контроль				
Зачет				

Рейтинг – план дисциплины

«Системы промышленной безопасности»

Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Курс 4, семестр 7

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Защита от опасных производственных факторов				
Текущий контроль			0	20
1. Практические занятия	5	4	0	20
Рубежный контроль			0	15
1. Аудиторная контрольная работ	15	1	0	15
Модуль 2. Пожаро- и взрывоопасность				
Текущий контроль			0	20
1. Лабораторная работа	5	4	0	20
Рубежный контроль			0	15
1. Аудиторная контрольная работ	15	1	0	15
Поощрительные баллы				
1. Студенческая олимпиада	5			5
2. Участие в конференциях с публикацией статьей	5			5
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			0	-10
Итоговый контроль				
Экзамен	10	3	0	30