

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 04 » сентября 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Производственная безопасность
(наименование)

Форма обучения: очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: бакалавриат
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 360 (10)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность
(код и наименование направления)

Направленность: Техносферная безопасность (общий профиль, СУОС)
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины подготовка бакалавров к участию в реализации обоснованной системы мероприятий по обеспечению безопасности в условиях действующего производства.

Задачи изучения дисциплины:

1. Формирование знаний:

- законодательства РФ о техническом регулировании, о промышленной, транспортной, конструкционной безопасности, знаний основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования;
- порядка разработки и экспертизы мероприятий по охране труда; классов и видов средств коллективной и индивидуальной защиты;

2. Формирование умений:

- применять государственные нормативные требования охраны труда;
- оценивать приоритетность реализации мероприятий по улучшению условий и охраны труда; оформлять необходимую документацию;

3. Формирование навыков:

- разработки планов (программ) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценки их соответствия государственным нормативным требованиям охраны труда;
- подготовки для представления работодателем органам исполнительной власти, органам профсоюзного контроля информации и документов, необходимых для осуществления ими своих полномочий; организации сбора и обработки информации, характеризующей состояние условий и охраны труда у работодателя.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Безопасность технологических процессов, оборудования, сырья, материалов

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
-------------	-------------------	-----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-1.4	ИД-1ПК-1.4	Знает порядок разработки и экспертизы мероприятий по охране труда; классы и виды средств коллективной и индивидуальной защиты	Знает методы и порядок оценки опасностей и профессиональных рисков работников; источники и характеристики вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификации; порядок разработки и экспертизы мероприятий по охране труда; классы и виды средств коллективной и индивидуальной защиты; нормативные требования по вопросам обучения и проверки знаний требований охраны труда; методы мотивации и стимулирования работников к безопасному труду; основы психологии, педагогики, информационных технологий.	Экзамен
ПК-1.4	ИД-2ПК-1.4	Умеет оценивать приоритетность реализации мероприятий по улучшению условий и охраны труда; оформлять необходимую документацию	Умеет применять методы идентификации опасностей и оценки профессиональных рисков; оценивать приоритетность реализации мероприятий по улучшению условий и охраны труда; оформлять необходимую документацию; разрабатывать (подбирать) программы обучения по вопросам охраны труда, методические и контрольно-измерительные материалы; пользоваться современными техническими средствами обучения (тренажерами, средствами мультимедиа)	Курсовая работа
ПК-1.4	ИД-3ПК-1.4	Владеет навыками разработки планов (программ) мероприятий по обеспечению безопасных условий и	Владеет навыками выявления, анализа и оценки профессиональных рисков; разработки планов (программ) мероприятий	Курсовая работа

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		охраны труда, анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценки их соответствия государственным нормативным требованиям охраны труда	по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками; анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценки их соответствия государственным нормативным требованиям охраны труда; осуществления проверки знаний работников требований охраны труда.	
ПК-1.5	ИД-1пк-1.5	Знает законодательство РФ о техническом регулировании, о промышленной, транспортной, конструкционной безопасности, основы технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования.	Знает нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство РФ, законодательство РФ о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения; основы технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемые сырье и материалы с учетом специфики деятельности работодателя; пути (каналы) доведения информации по вопросам условий и охраны труда до работников, иных заинтересованных лиц; состав и порядок оформления отчетной (статистической) документации по вопросам условий и	Экзамен

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			охраны труда.	
ПК-1.5	ИД-2пк-1.5	Умеет применять государственные нормативные требования охраны труда	Умеет применять государственные нормативные требования охраны труда при разработке локальных нормативных актов; подготавливать документы, содержащие полную и объективную информацию по вопросам охраны труда.	Курсовая работа
ПК-1.5	ИД-3пк-1.5	Владеет навыками подготовки для представления работодателем органам исполнительной власти, органам профсоюзного контроля информации и документов, необходимых для осуществления ими своих полномочий; организации сбора и обработки информации, характеризующей состояние условий и охраны труда у работодателя	Владеет навыками обеспечения наличия, хранения и доступа к нормативным правовым актам, содержащим государственные нормативные требования охраны труда в соответствии со спецификой деятельности работодателя; разработки проектов локальных нормативных актов; взаимодействия с представительными органами работников по вопросам условий и охраны труда и согласования локальной документации по вопросам охраны труда; информирования работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о риске повреждения здоровья, предоставляемых им гарантиях, полагающихся им компенсациях и средствах индивидуальной защиты; подготовки для представления работодателем органам исполнительной власти, органам профсоюзного контроля информации и документов, необходимых для осуществления ими своих полномочий; организации сбора и	Курсовая работа

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			обработки информации, характеризующей состояние условий и охраны труда у работодателя.	

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	6
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	133	63	70
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	64	36	28
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	65	25	40
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	2	2
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	191	81	110
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36		36
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)	18		18
Общая трудоемкость дисциплины	360	144	216

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
5-й семестр				
Введение	2	0	0	6
Тема 1. Основные понятия и определения. Задачи производственной безопасности. Основные принципы, методы и средства обеспечения производственной безопасности.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Структурная модель безопасности технологического процесса Технологический регламент. Общие принципы управления безопасностью на предприятии. Исходная информация по безопасности. Характер изменения безопасности технологического процесса.	4	0	1	7
Тема 2. Технологический регламент. Общие принципы управления безопасностью на предприятии. Тема 3. Исходная информация по безопасности. Характер изменения безопасности технологического процесса.				
Общие требования безопасности к технологическим процессам	10	0	6	17
Тема 4. Нормативные требования безопасности к технологическим процессам. Тема 5. Нормативные требования безопасности к производственному оборудованию. Тема 6. Требования к рабочим местам. Тема 7. Общие требования к системе управления. Тема 8. Общие требования к обеспечению безопасности технологических процессов на опасных объектах.				
Обеспечение безопасности при эксплуатации производственного оборудования	8	0	6	17
Тема 9. Требования безопасности при проектировании технических систем. Тема 10. Безопасность производственного оборудования. Тема 11. Защита от механических опасностей. Тема 12. Требования к хранению и транспортированию исходных материалов, готовой продукции и отходов производства.				
Обеспечение безопасности зданий и сооружений. Порядок обследования зданий и сооружений	6	0	6	17
Тема 13. Минимальные обязательные требования по проектированию, возведению, наладке, монтажу, эксплуатации и сносу зданий и сооружений Тема 14. Безопасность зданий при техногенных и природных негативных воздействиях Тема 15. Правила обязательной оценки соответствия нормативным требованиям зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов эксплуатации. (эксплуатационный контроль, государственный контроль)				
Обеспечение безопасности химически опасных производств	6	0	6	17
Тема 16. Нормативные требования к обеспечению				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>безопасности химически опасных производств.</p> <p>Тема 17. Организация и проведение мероприятий по техническому освидетельствованию химически опасных производств.</p> <p>Тема 18. Организация и проведение мероприятий по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту химически опасных производств.</p>				
ИТОГО по 5-му семестру	36	0	25	81
6-й семестр				
Обеспечение безопасности технологических процессов взрывоопасных и взрывопожароопасных производств	6	0	8	22
<p>Тема 19. Нормативные требования к обеспечению безопасности технологических процессов взрывоопасных и взрывопожароопасных производств.</p> <p>Тема 20. Организация и проведение мероприятий по техническому освидетельствованию технологических процессов взрывоопасных и взрывопожароопасных производств.</p> <p>Тема 21. Организация и проведение работ по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту технологических процессов взрывоопасных и взрывопожароопасных производств.</p>				
Обеспечение безопасности технологических процессов промышленных объектов использующих грузоподъемные механизмы.	8	0	12	33
<p>Тема 22. Виды грузоподъемных механизмов их характеристика.</p> <p>Тема 23. Нормативные требования к обеспечению безопасности грузоподъемных механизмов.</p> <p>Тема 24. Организация и проведение мероприятий по техническому освидетельствованию грузоподъемных механизмов.</p> <p>Тема 25. Организация и проведение мероприятий по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту грузоподъемных механизмов.</p>				
Обеспечение безопасности технологических процессов промышленных объектов, использующих оборудование, работающее под давлением.	8	0	12	33
Тема 26. Виды оборудования, работающего под давлением, его характеристика.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Тема 27. Нормативные требования к обеспечению безопасности оборудования, работающего под давлением. Тема 28. Организация и проведение мероприятий по техническому освидетельствованию оборудования, работающего под давлением. Тема 29. Организация и проведение мероприятий по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования работающего под давлением.				
Обеспечение безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ, работ на высоте	6	0	8	22
Тема 30. Обеспечение безопасного ведения газоопасных, огневых работ. Тема 31. Обеспечение безопасного ведения ремонтных работ. Тема 32. Обеспечение безопасного ведения работ на высоте.				
ИТОГО по 6-му семестру	28	0	40	110
ИТОГО по дисциплине	64	0	65	191

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Отработка умений по анализу технологического регламента на конкретных примерах
2	Разработка инструкций по охране труда по профессиям и виду работ
3	Разработка рабочих инструкций для рабочих на опасных объектах на конкретных примерах
4	Разработка планов мероприятий по охране труда на предприятии
5	Отработка умений анализа безопасности технологического процесса на основе нормативных требований безопасности
6	Отработка умений анализа безопасности технологического оборудования на основе нормативных требований безопасности
7	Оценка соответствия нормативным требованиям зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов эксплуатации. (эксплуатационный контроль, государственный контроль).
8	Организация и проведение мероприятий по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту химически опасных производств
9	Организация и проведение мероприятий по техническому освидетельствованию технологических процессов взрывоопасных и взрывопожароопасных производств.
10	Организация и проведение мероприятий по техническому освидетельствованию грузоподъемных механизмов
11	Организация и проведение мероприятий по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту грузоподъемных механизмов

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
12	Организация и проведение мероприятий по техническому освидетельствованию оборудования работающего под давлением.
13	Организация и проведение мероприятий по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования работающего под давлением
14	Отработка навыков разработки ППР при проведении земляных работ
15	Отработка навыков разработки ППР по обеспечению безопасного ведения работ на высоте

Тематика примерных курсовых проектов/работ

№ п.п.	Наименование темы курсовых проектов/работ
1	Обеспечение производственной безопасности на конкретном производственном объекте (объект согласовывается с преподавателем)

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

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

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Коробко В. И. Промышленная безопасность : учебное пособие для вузов / В. И. Коробко. - Москва: Академия, 2012.	12
2	Лонский О. В. Промышленная безопасность : практикум / О. В. Лонский. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015.	10
3	Методы и средства защиты человека от опасных и вредных производственных факторов : учебное пособие / И. М. Башлыков [и др.]. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2008.	253
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Левочкин Н. И. Инженерные расчеты по охране труда : учебное пособие / Н. И. Левочкин. - Красноярск: Изд-во КГУ, 1987.	6
2	Производственная безопасность : учебное пособие / Г. В. Бектобеков [и др.]. - Санкт-Петербург[и др.]: Лань, 2013.	3
2.2. Периодические издания		
1	Безопасность жизнедеятельности : научно-практический и учебно-методический журнал / Министерство образования и науки Российской Федерации. Научно-методический совет	1
2	Безопасность жизнедеятельности; Учебно-методическое объединение вузов по университетскому политехническому образованию. Учебно-методический совет Техносферная безопасность; Новые технологии. - Москва: Новые технологии, 2001 - .	1
3	Безопасность труда в промышленности : массовый научно-производственный журнал широкого профиля / Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. - Москва: Пром. безопасность, 1932 - .	1
4	Охрана труда и социальное страхование : журнал / Охрана труда и социальное страхование. - Москва: Охрана труда и соц. страхование, 1913 - .	1
5	Охрана труда. Практикум : научно-практический журнал / Охрана труда и социальное страхование. - Москва: Охрана труда и соц. страхование, 1997 –	1
2.3. Нормативно-технические издания		
1	Комментарий к Федеральному закону О промышленной безопасности опасных производственных объектов(от 21.07.97 № 116-ФЗ) / К. Б. Пуликовский [и др.]. - Москва: Пром. безопасность, 2006.	1
2	Трудовой кодекс Российской Федерации (новый). - Москва: ИНФРА-М, 2009.	1
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		

	Не используется	
--	-----------------	--

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Титова Г. Н. Охрана труда. Практические интерактивные занятия : учебное пособие / Титова Г. Н., Громов Н. С., Потапенко В. В., Савенкова Т. Н., Шешина Н. И. - Санкт-Петербург: Лань, 2019	http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-112068	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Люманов Э. М. Безопасность технологических процессов и оборудования : учебное пособие / Люманов Э. М., Ниметулаева Г. Ш., Добролюбова М. Ф., Джиляджи М. С. - Санкт-Петербург: Лань, 2019	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/lanRU-LAN-BOOK-111400	локальная сеть; авторизованный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	"Охрана труда. Учебный набор". (лиц. дог. №ИЦ-870 каф.БЖ)

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	https://техэксперт.сайт/
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	https://техэксперт.сайт/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Курсовая работа	Мультимедиа комплекс в составе: мультимедиапроектор ViewSonic PG705HD потолочного крепления, интерактивная доска SmartBoard 690, система акустическая, стол преподавателя	1
Курсовая работа	Парты, стулья, компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет	15
Лекция	Мультимедиа комплекс в составе: мультимедиапроектор ViewSonic PG705HD потолочного крепления, интерактивная доска SmartBoard 690, система акустическая, стол преподавателя	1
Лекция	Парты, стулья, компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет	15
Практическое занятие	Мультимедиа комплекс в составе: мультимедиапроектор ViewSonic PG705HD потолочного крепления, интерактивная доска SmartBoard 690, система акустическая, стол преподавателя	1
Практическое занятие	Парты, стулья, компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет	15

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»**
ГОРНО-НЕФТЯНОЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Безопасность жизнедеятельности»

Приложение к рабочей программе дисциплины

«Производственная безопасность»

Направление подготовки:	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность образовательной программы:	Безопасность технологических процессов и производств
Уровень высшего образования:	Бакалавриат
Выпускающая кафедра:	Безопасность жизнедеятельности
Форма обучения:	Заочная

Пермь 2023

Настоящее приложение является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (РПД) «Производственная безопасность» и включает дополнения новых пунктов, связанные со спецификой заочной формы обучения, остальные пункты и таблицы РПД очной формы обучения применяются без изменений.

3. Объем и виды учебной работы

Дополнить таблицей 3.1.

Таблица 3.1 – Объем и виды учебной работы (заочная форма обучения)

№ п.п.	Виды учебной работы	Трудоёмкость, ч		
		всего	Номер семестра	
			5	6
1	Аудиторная (контактная работа)	34	16	18
	- лекции (Л)	14	8	6
	- лабораторные работы (ЛР)	–	–	–
	- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	16	6	10
	- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	2	2
	- контрольная работа			
2	Самостоятельная работа студентов (СРС)	311	124	187
3.1	Итоговый контроль (промежуточная аттестация обучающихся) по дисциплине: <i>зачёт / экзамен</i>	13	4	9
3.2	Итоговый контроль (курсовая работа): <i>диф. зачёт</i>	2	–	2
4	Трудоёмкость дисциплины, всего:			
	в часах (ч)	360	144	216
	в зачетных единицах (ЗЕ)	10	4	6

4. Содержание дисциплины

Дополнить пунктом:

4.1. Домашняя контрольная работа (заочная форма обучения)

Содержание домашней контрольной работы, типовые теоретические вопросы контрольной работы и типовые индивидуальные комплексные задания домашней контрольной работы приведены в разделе 2.2. Фонда оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Производственная безопасность» (Приложение к рабочей программе дисциплины).

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

Дополнить абзацем:

Для подготовки домашней контрольной работы преподаватель на установочном лекционном занятии выдает студенту задание из представленного в разделе 2.2. ФОС дисциплины типового перечня.

Домашняя контрольная работа выполняется самостоятельно в соответствии с «Методическими указаниями по освоению дисциплины и организации самостоятельной работы студентов».

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
«Производственная безопасность»

Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) образовательной программы: Безопасность технологических процессов и производств

Квалификация выпускника: Бакалавр

Выпускающая кафедра: Безопасность жизнедеятельности

Форма обучения: Заочная

Курс: 3

Семестр: 5, 6

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 10 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 360 ч.

Форма промежуточной аттестации:

Зачет: 5 семестр;

Курсовая работа: 6 семестр;

Экзамен: 6 семестр.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «*Производственная безопасность*» является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение двух семестров (5 и 6 семестры учебного плана). В каждом семестре предусмотрены аудиторские установочные лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов в виде выполнения студентами домашней контрольной работы (в 5 семестре) и курсовой работы (в 6 семестре). В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного / промежуточного контроля при изучении теоретического материала, выполнении домашней контрольной работы, сообщений (докладов) на практических занятиях, а также в форме промежуточной аттестации в виде зачета в 5 семестре, защиты курсовой работы и экзамена в 6 семестре. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде экзамена (в 6 семестре), проводимая с учетом результатов текущего и промежуточного / рубежного контроля, а также защита курсовой работы в виде дифференцированного зачета.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля		Промежуточная аттестация		
	Текущий	Промежуточный / рубежный (межсессионный период)	Зачет	Курсовая работа	Экзамен
Усвоенные знания					
<p>3.1 Знает законодательство РФ о техническом регулировании, о промышленной, транспортной, конструкционной безопасности, основы технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования.</p> <p>3.2 Знает порядок разработки и экспертизы мероприятий по охране труда; классов и видов средств коллективной и индивидуальной защиты.</p>	С, ТО	ДКР	ТВЗ		ТВЭ
Освоенные умения					
<p>У.1 Умеет применять государственные нормативные требования охраны труда.</p> <p>У.2 Умеет оценивать приоритетность реализации мероприятий по улучшению условий и охраны труда; оформлять необходимую документацию.</p>			Д	ЗКР	ОПЗ
Приобретенные владения					
<p>В.1 Владеет навыками разработки планов (программ) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценки их соответствия государственным нормативным требованиям охраны труда.</p> <p>В.2 Владеет навыками подготовки для представления работодателем органам исполнительной власти, органам профсоюзного контроля информации и документов, необходимых для осуществления ими своих полномочий; организации сбора и обработки информации, характеризующей состояние условий и охраны труда у работодателя.</p>			Д	ЗКР	ОПЗ

С – собеседование по теме; ТО – теоретический опрос; ДКР – домашняя контрольная работа 5-ого семестра; Д – доклад / сообщение на практическом занятии по индивидуальному домашнему комплексному заданию домашней контрольной работы 5-го семестра; ОПЗ – отчет по практическим заданиям 6-го семестра, ЗКР – защита курсовой работы; ТВЗ – теоретический вопрос зачета; ТВЭ – теоретический вопрос экзамена.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

В соответствии с «Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ» предусмотрены представленные ниже виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся.

2.1. Текущий контроль

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится на аудиторных занятиях. Результаты по пятибалльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Промежуточный / рубежный контроль

Промежуточный / рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений дисциплинарных частей компетенций (табл. 1.1) проводится в период лабораторно-экзаменационных сессий и межсессионный период согласно графика учебного процесса:

- в 5-м семестре в форме одной рубежной домашней контрольной работы (ДКР), состоящей из теоретических вопросов и индивидуального домашнего комплексного задания, доклада на практических занятиях по индивидуальному комплексному заданию домашней контрольной работы;
- в 6-м семестре в форме защиты отчетов по практическим занятиям.

Задание (теоретические вопросы и индивидуальное домашнее комплексное задание) по домашней контрольной работе выдается преподавателем на установочных лекционных занятиях 5-го семестра.

Задания на практические занятия 6-ого семестра выдается преподавателем на установочных лекционных занятиях 6-го семестра.

2.2.1 Теоретические вопросы домашней контрольной работы (5 семестр)

Для оценки знаний после освоения студентами учебных модулей / разделов / тем дисциплины используются теоретические вопросы ДКР.

Типовые теоретические вопросы ДКР:

1. Задачи производственной безопасности. Основные принципы, методы и средства обеспечения производственной безопасности.
2. Структурная модель безопасности технологического процесса. Технологический регламент. Общие принципы управления безопасностью на предприятии.
3. Исходная информация по безопасности. Характер изменения безопасности технологического процесса.

4. Нормативные требования безопасности к технологическим процессам. Общие требования к обеспечению безопасности технологических процессов на опасных объектах.
5. Обеспечение безопасности при эксплуатации производственного оборудования. Нормативные требования безопасности к производственному оборудованию.
6. Требования безопасности при проектировании технических систем.
7. Защита от механических опасностей.
8. Требования к безопасности на рабочих местах.
9. Требования к хранению и транспортированию исходных материалов, готовой продукции и отходов производства.
10. Обеспечение безопасности зданий и сооружений. Минимальные обязательные требования по проектированию, возведению, наладке, монтажу, эксплуатации и сносу зданий и сооружений.
11. Порядок обследования зданий и сооружений.
12. Безопасность зданий при техногенных и природных негативных воздействиях.
13. Правила обязательной оценки соответствия нормативные требованиям зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов эксплуатации. (эксплуатационный контроль, государственный контроль).
14. Обеспечение безопасности химически опасных производств. Нормативные требования к обеспечению безопасности химически опасных производств.
15. Организация и проведение мероприятий по техническому освидетельствованию химически опасных производств.
16. Организация и проведение мероприятий по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту химически опасных производств.

2.2.2. Индивидуальное домашнее комплексное задание ДКР (5 семестр)

Для оценивания освоенных умений и владений, как результата обучения по дисциплине в рамках домашней контрольной работы, используется индивидуальное домашнее комплексное задание студенту.

Типовые шкала и критерии оценки результатов защиты индивидуального домашнего комплексного задания приведены в общей части ФОС программы подготовки бакалавров.

Типовые индивидуальные домашние комплексные задания ДКР (5 семестр):

1. Отработка умений по анализу технологического регламента на конкретных примерах.
2. Разработка инструкций по охране труда по профессиям и видам работ.
3. Разработка рабочих инструкций для рабочих на опасных объектах на конкретных примерах.
4. Разработка планов мероприятий по охране труда на предприятии.

5. Организация и проведение мероприятий по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту химически опасных производств.

2.2.3. Практические занятия

Всего запланировано 8 практических занятий (16 часов): 3 практических занятия в 5-ом семестре и 5 практических занятий в 6-ом семестре.

В 5 семестре практические занятия проводятся в форме семинарского занятия, на котором студенты делают доклады / сообщения по теме индивидуального домашнего комплексного задания ДКР.

В 6 семестре студенты представляют (защищают) отчеты по практическим заданиям 6-го семестра (ОПЗ) в виде доклада / сообщения по теме практических занятий. Доклад / сообщение на практических занятиях в 6 семестре проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов.

Темы докладов для практических занятий 6-го семестра выдается преподавателем в период установочной сессии. Тематика примерных практических занятий приведена в рабочей программе дисциплины.

Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС программы подготовки бакалавров.

2.3. Промежуточная аттестация

2.3.1 Промежуточная аттестация (5 семестр)

Допуск к промежуточной аттестации 5-го семестра осуществляется по результатам текущего и промежуточного / рубежного контроля. Условиями допуска являются положительная интегральная оценка по результатам текущего и промежуточного / рубежного контроля, в том числе положительно оцененная домашняя контрольная работа, положительно оцененный доклад / сообщение по теме индивидуального домашнего комплексного задания ДКР на практических занятиях 5-го семестра.

2.3.1.1 Зачет (5 семестр)

Промежуточная аттестация в 5-ом семестре проводится в виде зачета по дисциплине с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВЗ) для проверки усвоенных знаний всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы, контролирующие уровень сформированности всех заявленных компетенций.

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний на зачете 5-го семестра:

1. Задачи производственной безопасности. Основные принципы, методы и средства обеспечения производственной безопасности.
2. Структурная модель безопасности технологического процесса. Технологический регламент. Общие принципы управления безопасностью на предприятии.

3. Исходная информация по безопасности. Характер изменения безопасности технологического процесса.
4. Нормативные требования безопасности к технологическим процессам. Общие требования к обеспечению безопасности технологических процессов на опасных объектах.
5. Обеспечение безопасности при эксплуатации производственного оборудования. Нормативные требования безопасности к производственному оборудованию.
6. Требования безопасности при проектировании технических систем.
7. Защита от механических опасностей.
8. Требования к безопасности на рабочих местах.
9. Требования к хранению и транспортированию исходных материалов, готовой продукции и отходов производства.
10. Обеспечение безопасности зданий и сооружений. Минимальные обязательные требования по проектированию, возведению, наладке, монтажу, эксплуатации и сносу зданий и сооружений.
11. Порядок обследования зданий и сооружений.
12. Безопасность зданий при техногенных и природных негативных воздействиях.
13. Правила обязательной оценки соответствия нормативным требованиям зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов эксплуатации. (эксплуатационный контроль, государственный контроль).
14. Обеспечение безопасности химически опасных производств. Нормативные требования к обеспечению безопасности химически опасных производств.
15. Организация и проведение мероприятий по техническому освидетельствованию химически опасных производств.
16. Организация и проведение мероприятий по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту химически опасных производств.

2.3.2 Промежуточная аттестация 6-й семестр (итоговый контроль)

Допуск к промежуточной аттестации 6-го семестра осуществляется по результатам текущего и промежуточного / рубежного контроля.

Условиями допуска являются успешная защита курсовой работы и положительная интегральная оценка по результатам текущего и промежуточного / рубежного контроля.

Промежуточная аттестация 6-го семестра, согласно РПД, проводится в виде оформления и защиты курсовой работы и в виде экзамена по дисциплине устно по билетам.

2.3.2.1 Курсовая работа

Согласно РПД запланирована курсовая работа после освоения студентами дисциплины.

Выполнение курсовой работы призвано выявить способности студентов на основе полученных знаний самостоятельно решать конкретные практические задачи или проводить исследование по одному из вопросов, изучаемых по общепрофессиональным и специальным дисциплинам и выработку соответствующих профессиональных компетенций.

Курсовая работа позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, а также оценить уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления.

Курсовая работа (КР) выполняется в 6-ом семестре. Задание (согласно перечня тем КР) на курсовую работу выдается преподавателем на установочных лекционных занятиях 6-го семестра. Типовые темы курсовой работы приведены в РПД.

Курсовая работа используется для оценки умений и владений студентов в предметной или межпредметной областях и в обязательном порядке предусматривает разработку конкретных мероприятий и предложений.

Курсовая работа может выполняться в индивидуальном порядке. Курсовая работа допускается к защите при условии законченного оформления и допуска руководителя.

Защита курсовой работы является обязательной процедурой, проводится в установленное время до начала экзаменационной сессии. Защита курсовой работы проводится индивидуально каждым студентом в виде публичного выступления студента перед студентами группы. Публичное выступление состоит из сообщения, доклада, который представляет собой тезисы, отражающие степень достижения определенных целей и задач работы и в обязательном порядке сопровождается иллюстративным материалом в виде схем, графиков или таблиц, давая по ходу выступления необходимые пояснения.

На доклад по материалам проведённых инженерных, технических, научных изысканий отводится не более 5–7 минут. Ответы на вопросы необходимо формулировать чётко, ясно и по существу.

Рекомендуется следующая последовательность изложения доклада:

- тема курсовой работы;
- постановка задачи и проблематика;
- анализ состояния изучаемого вопроса;
- обоснование и принятие решений по теме курсовой работы;
- выводы и предложения по результатам исследований.

По результатам защиты курсовой работы выставляется интегральная оценка по пятибалльной шкале оценивания, которая распространяется на все запланированные образовательные результаты в форме *уметь* и *владеть*, указанные в задании на курсовую работу.

Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

Студенты, не получившие положительную оценку по курсовой работе, к экзамену не допускаются.

2.3.2.2 Экзамен по дисциплине

Промежуточная аттестация в 6-ом семестре в виде экзамена по дисциплине проводится с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВЭ) для проверки усвоенных знаний заявленных дисциплинарных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний на экзамене (ТВЭ):

1. Задачи производственной безопасности. Основные принципы, методы и средства обеспечения производственной безопасности.
2. Структурная модель безопасности технологического процесса. Технологический регламент. Общие принципы управления безопасностью на предприятии.
3. Исходная информация по безопасности. Характер изменения безопасности технологического процесса.
4. Нормативные требования безопасности к технологическим процессам. Общие требования к обеспечению безопасности технологических процессов на опасных объектах.
5. Обеспечение безопасности при эксплуатации производственного оборудования. Нормативные требования безопасности к производственному оборудованию.
6. Требования безопасности при проектировании технических систем.
7. Защита от механических опасностей.
8. Требования к безопасности на рабочих местах.
9. Требования к хранению и транспортированию исходных материалов, готовой продукции и отходов производства.
10. Обеспечение безопасности зданий и сооружений. Минимальные обязательные требования по проектированию, возведению, наладке, монтажу, эксплуатации и сносу зданий и сооружений.
11. Порядок обследования зданий и сооружений.
12. Безопасность зданий при техногенных и природных негативных воздействиях.
13. Правила обязательной оценки соответствия нормативные требованиям зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов эксплуатации. (эксплуатационный контроль, государственный контроль).
14. Обеспечение безопасности химически опасных производств. Нормативные требования к обеспечению безопасности химически опасных производств.
15. Организация и проведение мероприятий по техническому освидетельствованию химически опасных производств.

16. Организация и проведение мероприятий по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту химически опасных производств.
17. Обеспечение безопасности технологических процессов взрывоопасных и взрывопожароопасных производств. Нормативные требования к обеспечению безопасности технологических процессов взрывоопасных и взрывопожароопасных производств.
18. Организация и проведение мероприятий по техническому освидетельствованию технологических процессов взрывоопасных и взрывопожароопасных производств.
19. Организация и проведение работ по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту технологических процессов взрывоопасных и взрывопожароопасных производств.
20. Виды грузоподъемных механизмов их характеристика.
21. Обеспечение безопасности технологических процессов промышленных объектов использующих грузоподъемные механизмы. Нормативные требования к обеспечению безопасности грузоподъемных механизмов.
22. Организация и проведение мероприятий по техническому освидетельствованию грузоподъемных механизмов.
23. Организация и проведение мероприятий по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту грузоподъемных механизмов.
24. Виды оборудования, работающего под давлением, его характеристика.
25. Обеспечение безопасности технологических процессов промышленных объектов, использующих оборудование, работающее под давлением. Нормативные требования к обеспечению безопасности оборудования, работающего под давлением.
26. Организация и проведение мероприятий по техническому освидетельствованию оборудования, работающего под давлением.
27. Организация и проведение мероприятий по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования, работающего под давлением.
28. Обеспечение безопасного ведения газоопасных, огневых работ.
29. Обеспечение безопасного ведения ремонтных работ.
30. Обеспечение безопасного ведения работ на высоте.

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

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля на зачете / защите курсовой работы / экзамене считается, что полученная оценка за компонент проверяемой компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов компетенций приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3.2. Оценка уровня сформированности компетенций

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и промежуточного / рубежного контроля в виде интегральной оценки по пятибалльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточных аттестаций в виде зачета / курсовой работы / экзамена используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программ.