Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 02.10.2024 15:21:09
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2f52f735a12

Приложение 1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ / Панкин К.Е./
«18» мая 2023 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**ОХРАНА ТРУДА И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ**
Направление подготовки	**20.03.01 Техносферная безопасность**
Направленность (профиль)	**Пожарная безопасность и охрана труда**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**Очная**
Кафедра-разработчик	**Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины**
Ведущий преподаватель	**Удалова О.Г., доцент**

Разработчик: доцент, Удалова О.Г _____ (подпись)

Саратов 2023

Содержание

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП …….... 3

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания …….. 4

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы...……..……..….. 10

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования …… 18

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Охрана труда и пожарная безопасность при строительстве и реконструкции объектов» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 25 мая 2020 № 680, формируют следующие компетенции: указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Охрана труда и пожарная безопасность при строительстве и реконструкции объектов»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-1	«Способен разрабатывать и использовать графическую и текстовую документацию в соответствии с трудовыми функциями в рамках обеспечения государственных нормативных требований»	ПК-1.10 – Разрабатывает документы по охране труда в проектах организации строительства и проектах производства работ	7	лекции, практические занятия	Доклад, собеседование
ПК-6	Способен обеспечивать функционирование системы управления охраной труда в организации	ПК-6.9 – Проводит проверку соблюдения требований охраны труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений	7	лекции, практические занятия	Доклад, собеседование
ПК-7	Способен осуществлять анализ состояния системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты	ПК-7.11 – Проверяет состояние пожарной безопасности к строительным конструкциям, оборудованию, объемно-планировочным и инженерно-техническим решениям объекта защиты	7	лекции, практические занятия	Доклад, собеседование

Примечание:*

Компетенция ПК-1 – также формируется при изучении дисциплин: «Аудит и сертификация по обеспечению безопасности работ производственных объектов», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре», «Нормативно-техническое регулирование в пожарной безопасности и охране труда», «Системы автоматизированного проектирования, графическая и конструкторская документация», в ходе прохождения практик: Ознакомительная практика, Преддипломная практика, а также при подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы и освоении факультативных дисциплин: «Инженерные основы техносферной безопасности» и «Проектирование средств защиты человека и окружающей среды».

Компетенция ПК-6 – также формируется при изучении дисциплин: «Управление техносферной безопасностью», «Содержание территорий, зданий и сооружений предприятий», «Анализ и профилактика производственного травматизма», «Проектирование рабочих мест на предприятии», «Управление профессиональным риском», «Производственная санитария и гигиена труда», «Организация работ повышенной опасности», «Безопасность труда при эксплуатации машин и оборудования»; в ходе прохождения Преддипломной практики, а также при подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы;

Компетенция ПК-7 – также формируется при изучении дисциплин: «Аудит и сертификация по обеспечению безопасности работ производственных объектов», «Надзор и контроль в сфере безопасности», «Противопожарное водоснабжение», «Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре», «Прогнозирование опасных факторов пожара», «Оценка пожарного риска», в ходе прохождения Преддипломной практики, а также при подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
Перечень оценочных материалов

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1	доклад, сообщение	продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	темы докладов, сообщений
2	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов к семинару - перечень вопросов для устного опроса - задания для самостоятельной работы

Таблица 3

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	**Нормативно-правовые требования и документация в области безопасности труда на объектах строительства**	ПК-6.9, 7.11	Собеседование Доклад
2	**Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека** Виды и условия труда. Терморегуляция организма. Микроклимат. Освещение.	ПК-1.10, ПК-6.9	Собеседование Доклад
3	**Организация системы управления охраны труда (СУОТ) в строительных организациях.** Политика (стратегия) в области охраны труда. Функционирование СУОТ. Оценка результатов и улучшение функционирования СУОТ	ПК-1.10, ПК-6.9	Собеседование Доклад
4	**Электробезопасность.** Поражение человека электрическим током. Способы и средства защиты. Оказание первой помощи при электротравмах	ПК-1.10, ПК-6.9	Собеседование Доклад
5	**Требования охраны труда на производстве.** Безопасность труда при погрузочно-разгрузочных работах. Требования безопасности при складировании материалов. Требования безопасности при производстве работ на высоте	ПК-1.10, ПК-6.9	Собеседование Доклад
6	**Производственный травматизм и профзаболевания в сфере строительства.** Причины травматизма. Классификация травм, порядок расследования несчастных случаев на производстве. Компенсации.	ПК-1.10, ПК-6.9	Собеседование Доклад
7	**Система обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.** Система предотвращения пожара. Система противопожарной защиты. Организационные мероприятия	ПК-7.11	Собеседование Доклад
8	**Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями.** Назначение противопожарных разрывов. Противопожарные разрывы на промышленных предприятиях, на сельскохозяйственных предприятиях, в населенных местах. Расчет противопожарных разрывов	ПК-7.11	Собеседование Доклад
9	**Эвакуация людей из зданий.** Вынужденная эвакуация людей. Эвакуационные пути и выходы. Нормативные размеры эвакуационных путей и выходов	ПК-7.11	Собеседование Доклад
10	**Объемно-планировочные и конструктивные решения при строительстве зданий.**	ПК-7.11	Собеседование Доклад
11	**Пожарная безопасность сельскохозяйственных зданий.** Объемно -планировочные решения животноводческих комплексов. Особенности эвакуации животных. Расчет эвакуации животных. Эвакуационные пути и выходы в сельскохозяйственных зданиях. Обеспечение безопас-	ПК-7.11	Собеседование Доклад

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	ности животных при пожаре.		
12	**Пожарный надзор за новостройками.** Методика пожарно-технического обследования новостроек. Приемка объектов в эксплуатацию.	ПК-7.11	Собеседование Доклад
13	**Пожарный надзор за проектированием зданий и сооружений** Направления и виды пожарного надзора. Контроль за выполнением предписаний. Организация надзора за проектными организациями. Этапы проверки. Методика проверка проектной документации	ПК-7.11	Собеседование Доклад

Таблица 4

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Охрана труда и пожарная безопасность при строительстве и реконструкции объектов» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
ПК-1 7 семестр ПК-1.10 – Разрабатывает документы по охране труда в проектах организации строительства и проектах производства работ;	**знает:**	обучающийся не знает значительной части программного материала (перечень, содержание и оформление локальных нормативных документов по охране труда в проектах организации строительства и проектах производства работ), плохо ориентируется в материале, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала (перечень, содержание и оформление локальных нормативных документов по охране труда в проектах организации строительства и проектах производства работ), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
	умеет:	не может пользоваться графической и текстовой документацией в соответствии с трудовыми функциями, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение пользоваться графической и текстовой документацией в соответствии с трудовыми функциями	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы в умении пользоваться графической и текстовой документацией в соответствии с трудовыми функциями	сформированное пользоваться графической и текстовой документацией в соответствии с трудовыми функциями, используя современные методы и показатели такой оценки
	владеет навыками:	обучающийся не владеет навыками разработки и оформления документации по охране труда в проектах организации строительства и проектах производства работ, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками разработки и оформления документации по охране труда в проектах организации строительства и проектах производства работ	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками разработки и оформления документации по охране труда в проектах организации строительства и проектах производства работ	успешное и системное владение навыками разработки и оформления документации по охране труда в проектах организации строительства и проектах производства работ
ПК-6.9 – Проводит проверку соблюдения требований охраны труда на	**знает:**	обучающийся не знает значительной части программного материала (государственные нормативные требова-	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает не-	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала, практики применения материала, исчерпывающе и по-

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений		ния по охране труда, производственной санитарии, требования безопасности при производстве основных видов работ в строительстве, методы и средства защиты от негативных факторов применительно к сфере профессиональной деятельности;), плохо ориентируется в материале, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	точности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала		следовательно, четко и логично излагает материал (государственные нормативные требования по охране труда, производственной санитарии, требования безопасности при производстве основных видов работ в строительстве, методы и средства защиты от негативных факторов применительно к сфере профессиональной деятельности;), хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет:	не реализовывать проверку соблюдения требований охраны труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не вы-	в целом успешное, но не системное умение реализовывать проверку соблюдения требований охраны труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы в умении реализовывать проверку соблюдения требований охраны труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений	сформированное умение реализовывать проверку соблюдения требований охраны труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений, используя современные методы и показатели такой оценки

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
		полнено			
	владеет навыками:	обучающийся не владеет навыками организации безопасных условий труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками организации безопасных условий труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками планирования мероприятий по улучшению условий труда с учетом результатов СОУТ и ОПР	успешное и системное владение навыками организации безопасных условий труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений
ПК-7.11 – Проверяет состояние пожарной безопасности к строительным конструкциям, оборудованию, объемно-планировочным и инженерно-техническим решениям объекта защиты	**знает:**	обучающийся не знает значительной части программного материала (государственные нормативные требования по пожарной безопасности, применительно к сфере профессиональной деятельности), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала, практики применения материала (государственные нормативные требования по пожарной безопасности, применительно к сфере профессиональной деятельности;), исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет:	не может дать оценку противо-	в целом успешное, но	в целом успешное, но содер-	сформированное умение дать

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
		пожарного состояния строительных конструкций, оборудования, объемно-планировочных и инженерно-технических решений объекта защиты; допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	не системное умение дать оценку противопожарного состояния строительных конструкций, оборудования, объемно-планировочных и инженерно-технических решений объекта защиты	жащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками в умении дать оценку противопожарного состояния строительных конструкций, оборудования, объемно-планировочных и инженерно-технических решений объекта защиты	оценку противопожарного состояния строительных конструкций, оборудования, объемно-планировочных и инженерно-технических решений объекта защиты, используя современные методы и показатели такой оценки
	владеет навыками:	обучающийся не владеет навыками анализа системы противопожарной защиты объекта, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками анализа системы противопожарной защиты объекта	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение основными навыками анализа системы противопожарной защиты объекта	успешное и системное владение навыками анализа системы противопожарной защиты объекта

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Входной контроль

Целью проведения входного контроля является проверка остаточных знаний у обучающихся по дисциплинам «Управление техносферной безопасностью», «Содержание территорий, зданий и сооружений предприятий», «Анализ и профилактика производственного травматизма», «Нормативно-техническое регулирование в пожарной безопасности и охране труда».

Примерный перечень вопросов

1. Понятие опасности, опасного и вредного производственных факторов.
2. Вредные факторы производства и их классификация.
3. Основные виды опасности и риска.
4. Опасные факторы производства и их классификация.
5. Травматизм на производстве и его связь с типом производственного процесса.
6. Понятие индивидуального и коллективного риска.
7. Профессиональные заболевания и их связь с типом производственного процесса.
8. Признаки тяжести и напряженности физического труда человека.
9. Оценка тяжести и напряженности физического труда человека.
10. Какие факторы производственной среды нормируются?
11. Какие факторы производственного процесса существуют?
12. Методы управления персоналом?
13. Виды проверок осуществляемые ГПН?

3.2. Доклад

Под докладом понимается устное сообщение по одному из вопросов тем, вынесенных на самостоятельное изучение.

Подготовка доклада направлена на развитие и закрепление у обучающихся научной, методической и другой литературы; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации. Для этого обучающимся предлагается: освоить один из вопросов по дисциплине; выявить ключевые понятия, характеризующие материал; подготовить доклад.

Выступление обучающегося с докладом, занимает не более 3-5 минут.

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине приведена в таблице 5. Помимо представленных примерных тем докладов, студент имеет право выбрать самостоятельную тему в рамках изучения дисциплины «Охрана труда и пожарная безопасность при строительстве и реконструкции объектов» по согласованию с преподавателем.

Таблица 5

Темы докладов, рекомендуемые для подготовки при изучении дисциплины «Охрана труда и пожарная безопасность при строительстве и реконструкции объектов»

№ п/п	Темы докладов
1	2
1	Способы улучшения условий труда и снижение профрисков работников строительной отрасли
2	Классификация опасностей, применяемая для их идентификации на рабочих местах в рамках УПР
3	Вредное воздействие шума и вибрации на окружающую среду и здоровье человека
4	Способы информирование работников об их трудовых правах и условиях труда

№ п/п	Темы докладов
1	2
5	Человеческий фактор и травматизм
6	Факторы повреждения нервной системы работников
7	Роль индивидуальной чувствительности в развитии профессиональных заболеваний работников
8	Аллергические профзаболевания работников
9	Требования Минтруда к порядку разработки и содержанию правил и инструкций по охране труда
10	Общие требования к организации безопасного рабочего места
11	Профилактика травмирования персонала, занятого на территории другого работодателя
12	Протяженность путей эвакуации и ее нормирование для промышленных, общественных и жилых зданий.
13	Организация труда в холодное время на открытой территории или в неотапливаемых помещениях
14	Травматизм в строительной отрасли. Как снизить риски?
15	Планы эвакуации людей: виды, требования к составлению и содержанию. Примеры планов эвакуации
16	Процедура обеспечения работников средствами индивидуальной защиты
17	Этапы проверки. Виды и содержание оформляемых документов. Контроль за выполнением предложений и предписаний Государственной противопожарной службы.
18	Защита дверных проемов. Типы, конструктивное исполнение, область применения противопожарных дверей.
19	Назначение и виды противопожарных преград, тенденции в области их размещения и конструирования..
20	Пожарные отсеки в объектах многофункционального назначения. пожарная защита атриумных зданий и сооружений
21	Требования пожарной безопасности к планировке подземных сооружений
22	Система оповещения о пожаре. Порядок использования систем оповещения зданий
23	Пожарная опасность новостроек. Организация надзора за новостройками. Формы и методы надзора.
24	Структура и классификация строительных норм и правил. Направления и виды надзора. Требования к проверке противопожарного состояния объекта. Методы проверки.
25	Анализ нормируемых решений. Методика экспертизы противовзрывной защиты зданий и сооружений
26	Организация и функции нормативно-технической работы. Цели и задачи надзора. Основные руководящие документы и их содержание
27	Современные методы выполнения эвакуационных расчетов с применением программного обеспечения.
28	Особенности обеспечения пожарной безопасности зданий повышенной этажности
29	Обеспечение пожарной безопасности систем местного теплоснабжения
30	Перспективы развития противопожарных преград в зданиях.

3.3 Собеседование

Тематика собеседования устанавливается на основании теоретического курса изучаемой дисциплины.

Таблица 6 - **Перечень тем для собеседования:**

1. Требования охраны труда при организации проведения работ (производственных процессов) в строительном производстве

2. Требования охраны труда, предъявляемые к производственным территориям (помещениям, площадкам и участкам работ), к организации рабочих мест
3. Общие требования охраны труда при проведении производственных процессов и эксплуатации технологического оборудования в строительном производстве
4. Требования охраны труда при разборке (разрушении) зданий и сооружений при их реконструкции или сносе
5. Требования охраны труда при проведении земляных работ
6. Требования охраны труда при устройстве искусственных оснований и проведении буровых работ
7. Требования охраны труда при проведении бетонных и монтажных работ
8. Требования охраны труда при выполнении каменных работ, отделочных работ
9. Требования охраны труда при заготовке и сборке деревянных конструкций, при выполнении изоляционных работ
10. Требования охраны труда при выполнении кровельных работ
11.Требования охраны труда при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений и при испытании смонтированного оборудования и трубопроводов
12.Требования охраны труда при выполнении электромонтажных и наладочных работ
13.Классификация по конструктивной пожарной опасности
14.Классификация по взрывопожарной и пожарной опасности
15.Классификация по функциональной пожарной опасности
16.Опасные факторы пожара
17.Основные параметры расчета эвакуации
18.Защита зданий от взрыва
19.Основные этапы эвакуации при пожаре

3.4 Рубежный контроль

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. 1. Документация, содержащая государственные нормативные требования к обеспечению требований охраны труда и пожарной безопасности при строительстве и реконструкции объектов.

2. Какая локальная документация, содержащая требования по ОТ и ПБ, разрабатывается на строительных объектах?

3. Какие опасности обязан учитывать работодатель, исходя из специфики своего строительного производства и характеристик объекта при проведении оценки профессиональных рисков?

4. Опасные зоны с постоянным присутствием опасных производственных факторов?

5. Опасные зоны с возможным воздействием опасных производственных факторов?

6. Что относится к работам, связанным с повышенной опасностью?

7. Работники, допускаемые к участию в строительном производстве, обязаны..

8. Работники, участвующие в строительном производстве, имеют право ..

9. Требования охраны труда, предъявляемые к производственным территориям?

10. Требования охраны труда, предъявляемые к организации рабочих мест?

11. Мероприятия для предупреждения воздействия на работников вредных производственных факторов?

12. Работы на высоте. Средства и оборудование?

13. Требования охраны труда при разборке (разрушении) зданий и сооружений при их реконструкции или сносе?

14. Требования охраны труда при проведении земляных работ?

15. Требования охраны труда при проведении бетонных работ?
16. Требования охраны труда при проведении монтажных работ?
17. Требования охраны труда при выполнении каменных работ?
18. Требования охраны труда при выполнении отделочных работ?
19. Требования охраны труда при выполнении кровельных работ?
20. Требования охраны труда при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений?
21. Требования охраны труда при выполнении электромонтажных и наладочных работ?
22. Требования охраны труда, предъявляемые к транспортированию (перемещению) и хранению строительных конструкций, материалов, заготовок и отходов строи-тельного производства?
23. Мероприятия при проведении строительного производства с применением строительных машин, механизмов или иного технологического оборудования?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Требования охраны труда при выполнении работ по проходке горных выработок?
2. Требования охраны труда при испытании смонтированного оборудования и трубопроводов?
3. Требования охраны труда при выполнении изоляционных работ?
4. Требования охраны труда при заготовке и сборке деревянных конструкций?

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Экраны. Водяные завесы. Особенности проектирования, область применения.
2. Местные противопожарные преграды. Их виды и особенности конструирования.
3. Защита проемов в противопожарных преградах.
4. Устройство противопожарного занавеса.
5. Сопряжение противопожарных стен с другими конструкциями.
6. Виды водяных завесы. Спринклерные и дренчерные установки, их область применения и особенности расчета.
7. Современные способы защиты проемов в противопожарных преградах.
8. Противодымная защита зданий. Мероприятия по обеспечению незадымляемости зданий высотой до 9 этажей.
9. Противодымная защита зданий повышенной этажности.
10. Особенности проектирования наружных и внутренних открытых лестниц.
11. Расчет подпора воздуха в незадымляемых лестничных клетках и шахтах лифтов.
12. Проектирование естественного дымоудаления.
13. Проектирование дымоудаления с механическим побуждением.
14. Конструкции дымоудаляющих устройств.
15. Проектирование тамбур-шлюзов с подпором воздуха.
16. Защита зданий от взрыва.
17. Определение избыточного давления взрыва.
18. Легкосбрасываемые конструкции, их виды.
19. Расчет площади легкосбрасываемых конструкций.
20. Ообенности пожаротушения в зданиях повышенной этажности.
21. Конструкции шахт дымоудаления.

22. Современные типы легкосбрасываемых конструкций.
23. Вынужденная эвакуация людей. Этапы эвакуации.
24. Формирование потоков при эвакуации.
25. Допустимая продолжительность эвакуации. Опасные факторы пожара.
26. Эвакуационные пути и выходы. Нормирование эвакуационных путей и выходов в промышленных и гражданских зданиях.
27. Расчет эвакуации людей из зданий.
28. Особенности конструирования эвакуационных выходов.
29. Особенности конструирования эвакуационных путей, коридоров, лестниц.
30. План эвакуации людей из общественных зданий.
31. Пожарная безопасность сельскохозяйственных зданий.
32. Классификация животноводческих комплексов.
33. Конструктивные особенности животноводческих комплексов.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Формирование потоков при эвакуации.
2. Допустимая продолжительность эвакуации. Опасные факторы пожара.
3. Эвакуационные пути и выходы. Нормирование эвакуационных путей и выходов в промышленных и гражданских зданиях.
4. Расчет эвакуации людей из зданий.

3.5. Промежуточная аттестация

Вид промежуточной аттестации по дисциплине «Охрана труда и пожарная безопасность при строительстве и реконструкции объектов» в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность - зачет.

Для успешного прохождения промежуточной аттестации обучающийся должен дать правильные ответы на два теоретических вопроса и решить одну ситуационную задачу.

Вопросы, выносимые на зачет:

1. Документация, содержащая государственные нормативные требования к обеспечению требований охраны труда и пожарной безопасности при строительстве и реконструкции объектов.
2. Какая локальная документация, содержащая требования по ОТ и ПБ, разрабатывается на строительных объектах?
3. Какие опасности обязан учитывать работодатель, исходя из специфики своего строительного производства и характеристик объекта при проведении оценки профессиональных рисков?
4. Опасные зоны с постоянным присутствием опасных производственных факторов?
5. Опасные зоны с возможным воздействием опасных производственных факторов?
6. Что относится к работам, связанным с повышенной опасностью?
7. Работники, допускаемые к участию в строительном производстве, обязаны..
8. Работники, участвующие в строительном производстве, имеют право ..
9. Требования охраны труда, предъявляемые к производственным территориям?
10. Требования охраны труда, предъявляемые к организации рабочих мест?

11. Мероприятия для предупреждения воздействия на работников вредных производственных факторов?
12. Работы на высоте. Средства и оборудование?
13. Требования охраны труда при разборке (разрушении) зданий и сооружений при их реконструкции или сносе?
14. Требования охраны труда при проведении земляных работ?
15. Требования охраны труда при проведении бетонных работ?
16. Требования охраны труда при проведении монтажных работ?
17. Требования охраны труда при выполнении каменных работ?
18. Требования охраны труда при выполнении отделочных работ?
19. Требования охраны труда при выполнении кровельных работ?
20. Требования охраны труда при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений?
21. Требования охраны труда при выполнении электромонтажных и наладочных работ?
22. Требования охраны труда, предъявляемые к транспортированию (перемещению) и хранению строительных конструкций, материалов, заготовок и отходов строительного производства?
23. Мероприятия при проведении строительного производства с применением строительных машин, механизмов или иного технологического оборудования?
24. Пожарная профилактика при проектировании генпланов промышленных предприятий.
25. Зонирование промышленных объектов.
26. Санитарно-защитные зоны и противопожарные разрывы между промышленными предприятиями, зданиями и сооружениями.
27. Проектирование пожарных депо промышленных предприятий. Радиус обслуживания предприятий.
28. Организация дорожной сети промышленных предприятий. Пожарная безопасность при устройстве дорожной сети промышленных предприятий.
29. Планировка городских населенных мест. Проектирование городских, жилых районов, микрорайонов, кварталов.
30. Противопожарные требования к генеральным планам города.
31. Планировка сельских населенных мест.
32. Противопожарные требования к генеральным планам сельских населенных мест.
33. Организация городской дорожно-уличной сети.
34. Проектирование дорожно-уличной сети сельских населенных мест.
35. Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями.
36. Расчет противопожарных расстояний.
37. Особенности проектирования автомобильных дорог и улиц.
38. Проектирование пожарного депо в сельских населенных местах.
39. Объемно-планировочные решения зданий.
40. Современные тенденции планировки промышленных и гражданских зданий.
41. Противопожарные отсеки и секции.
42. Расчет площади противопожарного отсека.
43. Нормирование противопожарных отсеков.
44. Противопожарные зоны. Их назначение и классификация.
45. Противопожарные преграды, их классификация.
46. Противопожарные стены. Их виды и особенности расчета.
47. Правила перерезания противопожарной стеной строительных конструкций.
48. Противопожарные перекрытия. Особенности проектирования.
49. Экраны. Водяные завесы. Особенности проектирования, область применения.

50. Местные противопожарные преграды. Их виды и особенности конструирования.
51. Защита проемов в противопожарных преградах.
52. Устройство противопожарного занавеса.
53. Сопряжение противопожарных стен с другими конструкциями.
54. Виды водяных завесы. Спринклерные и дренчерные установки, их область применения и особенности расчета.
55. Современные способы защиты проемов в противопожарных преградах.
56. Противодымная защита зданий. Мероприятия по обеспечению незадымляемости зданий высотой до 9 этажей.
57. Противодымная защита зданий повышенной этажности.
58. Особенности проектирования наружных и внутренних открытых лестниц.
59. Расчет подпора воздуха в незадымляемых лестничных клетках и шахтах лифтов.
60. Проектирование естественного дымоудаления.
61. Проектирование дымоудаления с механическим побуждением.
62. Конструкции дымоудаляющих устройств.
63. Проектирование тамбур-шлюзов с подпором воздуха.
64. Защита зданий от взрыва.
65. Определение избыточного давления взрыва.
66. Легкосбрасываемые конструкции, их виды.
67. Расчет площади легкосбрасываемых конструкций.
68. Ообенности пожаротушения в зданиях повышенной этажности.
69. Конструкции шахт дымоудаления.
70. Современные типы легкосбрасываемых конструкций.
71. Вынужденная эвакуация людей. Этапы эвакуации.
72. Формирование потоков при эвакуации.
73. Допустимая продолжительность эвакуации. Опасные факторы пожара.
74. Эвакуационные пути и выходы. Нормирование эвакуационных путей и выходов в промышленных и гражданских зданиях.
75. Расчет эвакуации людей из зданий.
76. Особенности конструирования эвакуационных выходов.
77. Особенности конструирования эвакуационных путей, коридоров, лестниц.
78. План эвакуации людей из общественных зданий.
79. Пожарная безопасность сельскохозяйственных зданий.
80. Классификация животноводческих комплексов.
81. Конструктивные особенности животноводческих комплексов.
82. Эвакуация животных. Расчет эвакуации животных.
83. Эвакуационные пути и выходы в сельскохозяйственных зданиях.
84. Организация обеспечения безопасности животных при пожаре.
85. Современные методы расчета критической продолжительности пожара.
86. План эвакуации людей из промышленных зданий.
87. Пожарная безопасность систем внутреннего теплоснабжения.
88. Пожарная безопасность при проектировании печного отопления.
89. Пожарная безопасность систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
90. Организация надзора за противопожарной защитой при проектировании строительных объектов.
91. Организация проверки проектных организаций.
92. Методика проверки проектной документации.
93. Организация противопожарного надзора за новостройками.
94. Методика пожарно-технического обследования новостроек.
95. Способы повышения пожарной безопасности систем газового и печного отопления.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Охрана труда» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 7.

Таблица 7 - **Шкала оценивания достижения компетенций по дисциплине**

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на вопросы, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: перечень, содержание и оформление локальных нормативных документов по охране труда в проектах организации строительства и проектах производства работ; государственные нормативные требования по охране труда, производственной санитарии, требования безопасности при производстве основных видов работ в строительстве, методы и средства защиты от негативных факторов применительно к сфере профессиональной деятельности; государственные нормативные требования по пожарной безопасности, применительно к сфере профессиональной деятельности.

умения: пользоваться графической и текстовой документацией в соответствии с трудовыми функциями; реализовывать проверку соблюдения требований охраны труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений; дать оценку противопожарного состояния строительных конструкций, оборудования, объемно-планировочных и инженерно-технических решений объекта защиты

владение навыками: разработки и оформления документации по охране труда в проектах организации строительства и проектах производства работ; организации безопасных условий труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений; навыками анализа системы противопожарной защиты объекта.

Таблица 8 - **Критерии оценки устного ответа**

отлично	обучающийся демонстрирует: - **знание** материала (перечень, содержание и оформление локальных нормативных документов по охране труда в проектах организации строительства и проектах производства работ; государственные нормативные требования по охране труда, производственной санитарии, требования безопасности при производстве основных видов работ в строительстве, методы и средства защиты от негативных факторов применительно к сфере профессиональной деятельности; государственные нормативные требования по пожарной безопасности, применительно к сфере профессиональной деятельности), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - **умение** пользоваться графической и текстовой документацией в соответствии с

	трудовыми функциями; реализовывать проверку соблюдения требований охраны труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений; дать оценку противопожарного состояния строительных конструкций, оборудования, объемно-планировочных и инженерно-технических решений объекта защиты, используя современные методы и показатели такой оценки; - успешное и системное **владение навыками** разработки и оформления документации по охране труда в проектах организации строительства и проектах производства работ; организации безопасных условий труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений; навыками анализа системы противопожарной защиты объекта.
хорошо	обучающийся демонстрирует: – **знание** материала, не допускает существенных неточностей; – в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, **умение** пользоваться графической и текстовой документацией в соответствии с трудо-выми функциями; реализовывать проверку соблюдения требований охраны тру-да на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и соору-жений; дать оценку противопожарного состояния строительных конструкций, оборудования, объемно-планировочных и инженерно-технических решений объекта защиты, используя современные методы и показатели такой оценки; – - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или **владение навыками** разработки и оформления документации по охране труда в проектах организации строительства и проектах производства работ; организации безопасных условий труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений; навыками анализа системы противопожарной защиты объекта..
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - **знания** только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное **умение**, пользоваться графической и текстовой документацией в соответствии с трудовыми функциями; реализовывать проверку соблюдения требований охраны труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений; дать оценку противопожарного состояния строительных конструкций, оборудования, объемно-планировочных и инженерно-технических решений объекта защиты, используя современные методы и показатели оценки; - в целом успешное, но не системное **владение** навыками разработки и оформления документации по охране труда в проектах организации строительства и проектах производства работ; организации безопасных условий труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений; навыками анализа системы противопожарной защиты объекта..
неудовлетворительно	– обучающийся: – - **не знает** значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, слабо знает правила техники безопасности и охраны труда, не знает практику применения материала, допускает ошибки; – **не умеет** пользоваться графической и текстовой документацией в соответствии с трудовыми функциями; реализовывать проверку соблюдения требований охраны труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений; дать оценку противопожарного состояния строительных конструкций, оборудования, объемно-планировочных и инженерно-технических решений объекта защиты, используя современные методы и показатели оценки;, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоя-

	тельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; – обучающийся **не владеет** навыками разработки и оформления документации по охране труда в проектах организации строительства и проектах производства работ; организации безопасных условий труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений; навыками анализа системы противопожарной защиты объекта..

4.2.2. Критерии оценки доклада

При выступлении с докладом обучающийся демонстрирует:
знания: полученные при изучении дисциплины;
умения: пользоваться литературой, отвечать на поставленные вопросы темы доклада;
владение навыками: описания последовательности устного изложения материала

Таблица 9 - **Критерии оценки устного доклада**

Отлично	обучающийся демонстрирует: знание материала рассматриваемой темы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом на вопрос преподавателя; умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач; успешное и системное владение навыками работы с информацией, а также навыки рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Хорошо	обучающийся демонстрирует: знание материала, не допускает существенных неточностей; в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач; в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала; в целом успешное, но не системное умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач; в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Неудовлетворительно	обучающийся: не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки; не умеет работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать варианты решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает или не отвечает совсем на заданные вопросы;

	обучающийся не владеет навыками работы с информацией, а также навыками решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

4.2.3. Критерии оценки практических занятий

При выполнении практических занятий обучающийся демонстрирует:

знания: перечень, содержание и оформление локальных нормативных документов по охране труда в проектах организации строительства и проектах производства работ; государственные нормативные требования по охране труда, производственной санитарии, требования безопасности при производстве основных видов работ в строительстве, методы и средства защиты от негативных факторов применительно к сфере профессиональной деятельности; государственные нормативные требования по пожарной безопасности, применительно к сфере профессиональной деятельности.

умения: пользоваться графической и текстовой документацией в соответствии с трудовыми функциями; реализовывать проверку соблюдения требований охраны труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений; дать оценку противопожарного состояния строительных конструкций, оборудования, объемно-планировочных и инженерно-технических решений объекта защиты

владение навыками: разработки и оформления документации по охране труда в проектах организации строительства и проектах производства работ; организации безопасных условий труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений; навыками анализа системы противопожарной защиты объекта.

Таблица 8 - **Критерии оценки устного ответа**

отлично	обучающийся демонстрирует: - **знание** материала (перечень, содержание и оформление локальных нормативных документов по охране труда в проектах организации строительства и проектах производства работ; государственные нормативные требования по охране труда, производственной санитарии, требования безопасности при производстве основных видов работ в строительстве, методы и средства защиты от негативных факторов применительно к сфере профессиональной деятельности; государственные нормативные требования по пожарной безопасности, применительно к сфере профессиональной деятельности), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - **умение** пользоваться графической и текстовой документацией в соответствии с трудовыми функциями; реализовывать проверку соблюдения требований охраны труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений; дать оценку противопожарного состояния строительных конструкций, оборудования, объемно-планировочных и инженерно-технических решений объекта защиты, используя современные методы и показатели такой оценки; - успешное и системное **владение навыками** разработки и оформления документации по охране труда в проектах организации строительства и проектах производства работ; организации безопасных условий труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений; навыками анализа системы противопожарной защиты объекта.
хорошо	обучающийся демонстрирует: – **знание** материала, не допускает существенных неточностей;

	– в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, **умение** пользоваться графической и текстовой документацией в соответствии с трудо-выми функциями; реализовывать проверку соблюдения требований охраны тру-да на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и соору-жений; дать оценку противопожарного состояния строительных конструкций, оборудования, объемно-планировочных и инженерно-технических решений объекта защиты, используя современные методы и показатели такой оценки; – - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или **владение навыками** разработки и оформления документации по охране труда в проектах организации строительства и проектах производства работ; организации безопасных условий труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений; навыками анализа системы противопожарной защиты объекта..
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - **знания** только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное **умение**, пользоваться графической и текстовой документацией в соответствии с трудовыми функциями; реализовывать проверку соблюдения требований охраны труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений; дать оценку противопожарного состояния строительных конструкций, оборудования, объемно-планировочных и инженерно-технических решений объекта защиты, используя современные методы и показатели оценки; - в целом успешное, но не системное **владение** навыками разработки и оформления документации по охране труда в проектах организации строительства и проектах производства работ; организации безопасных условий труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений; навыками анализа системы противопожарной защиты объекта..
неудовлетворительно	– обучающийся: – - **не знает** значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, слабо знает правила техники безопасности и охраны труда, не знает практику применения материала, допускает ошибки; – **не умеет** пользоваться графической и текстовой документацией в соответствии с трудовыми функциями; реализовывать проверку соблюдения требований охраны труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений; дать оценку противопожарного состояния строительных конструкций, оборудования, объемно-планировочных и инженерно-технических решений объекта защиты, используя современные методы и показатели оценки;, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; – обучающийся **не владеет** навыками разработки и оформления документации по охране труда в проектах организации строительства и проектах производства работ; организации безопасных условий труда на этапах проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений; навыками анализа системы противопожарной защиты объекта..

Разработчик: доцент, Удалова О.Г. _____
(подпись)