

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Шифр	Наименование практики
Б2.В.01(У)	Учебная практика, ознакомительная

Код направления подготовки/ специальности	20.03.01
Направление подготовки/ специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент кафедры КБС	к.т.н., доцент	Мухамеджанова О.Г.

Программа практики разработана и одобрена на кафедре (структурном подразделении)  
«Комплексная безопасность в строительстве».

Программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 5 от «30» июня  
2021 г.

## 1. Цель практики

Целью учебной практики, ознакомительной является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области пожарной безопасности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень образования – бакалавриат).

## 2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – учебная;

Тип практики – ознакомительная;

Способы проведения практики: стационарная, выездная;

Форма проведения практики – дискретная по видам практик.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-5 Способность проводить оценку и мониторинг требований обеспечения пожарной и промышленной безопасности на объектах строительства	ПК-5.1. Поиск и анализ требований по определению уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду.
	ПК-5.3. Измерение уровней опасности в среде обитания, обработка полученных результатов и составление прогноза возможного развития ситуации.
ПК-6. Проведение научных исследований, связанных с обеспечением пожаро-взрыво-безопасности на объекте защиты.	ПК-6.5. Порядок проведения и описания исследований , в том числе экспериментальных. Основные документы, регламентирующие проведение экспериментальных работ.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПК-5.1. Поиск и анализ требований по определению уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду.	<b>Знает</b> требования охраны труда, пожарной безопасности
	<b>Знает</b> основные нормативные документы по пожарной безопасности.
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оформлять отчеты в соответствии с нормативной-технической документацией
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> излагать правильно материал
ПК-5.3. Измерение уровней опасности в среде обитания, обработка полученных результатов и составление прогноза возможного развития ситуации.	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа требований основных нормативных требований по пожарной безопасности
	<b>Знает</b> основные опасности от процесса распространения горения (пожара).
	<b>Знает</b> историю развития пожарной безопасности.
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> описания последствий пожара

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПК-6.5. Порядок проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных. Основные документы, регламентирующие проведение экспериментальных работ.	<b>Знает</b> основные документы регламентирующие проведение экспериментальных работ по безопасности зданий.
	<b>Знает</b> принципы проведения экспериментальных исследований по огнестойкости конструкций по пожароопасности материалов.
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> описания исследования материалов и конструкций по пожарной опасности.
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> описания экспериментальных исследований: по огнестойкости конструкций, по пожароопасности материалов.

Информация о формировании и контроле результатов обучения по этапам практики представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

#### 4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Учебная практика, ознакомительная относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы «Пожарная безопасность» и является обязательной к прохождению.

#### 5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). Продолжительность практики составляет 4 недели.

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели).*

#### 6. Содержание практики

Содержание практики в 2 семестре по этапам приведено в таблице

№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.
2	Основной	Ознакомительная экскурсия по объекту (Главное управление Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий по г. Москве, исследовательские лаборатории НИУ МГСУ) и представление рабочему коллективу. Изучает историю пожарной охраны, основатели пожарного дела, пожарное оборудование. Ознакамливаются с испытательным оборудованием, методами проведения испытаний. Выполнение индивидуального задания.
3	Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.
4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
ИФР	Иные формы работы обучающегося

Форма обучения – очная

№	Этапы практики	Семестр	Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	КоП	ИФР	
1	Подготовительный	2		2			204 Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	2		10			
3	Заключительный	2					
4	Промежуточная аттестация	2					
	Итого	2		12		204	зачет

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем (2 семестр)

№	Этапы практики	Содержание занятия
1	Подготовительный	Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к отчётным материалам по практике. Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики, индивидуального типового задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.
2	Основной	Ознакомительная экскурсия по объекту и представление рабочему коллективу. Практическое занятие №1-2 по музею Главного управления Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий по г. Москве Тема: История пожарной охраны Обработка фактического материала Практическое занятие № 3 на базе испытательной лаборатории ИЛ ИКБС: Тема: Огнестойкость строительных конструкций Обработка фактического материала Практическое занятие № 4 на базе испытательной лаборатории ИЛ ИКБС: Тема: Пожароопасность материалов Обработка фактического материала Практическое занятие № 5 на базе испытательной лаборатории ИЛ ИКБС:

	Тема: Обеспечение взывобезопасности зданий Обработка фактического материала
--	--

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;
- самостоятельную работу обучающегося под контролем специалиста.

### **7. Указание форм отчётности по практике**

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является Приложение 1 к программе практики.

### **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

При прохождении практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе практики.

При прохождении практики используются ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с Приложением 3 к программе практики.

### **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных,
- информационные технологии для управления и принятия решений,
- информационно-коммуникационные технологии;

Перечень информационных справочных систем (включая информационно-библиотечные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Перечень материально-технического обеспечения и программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

## Приложение 1 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.01(У)	Учебная практика, ознакомительная

Код направления подготовки / специальности	20.03.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 программы практики.

*1.1 Описание показателей и форм оценивания компетенций*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации. Формы промежуточной аттестации по практике, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по практике этапам практики, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование результата обучения (показателя оценивания)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
<b>Знает</b> требования охраны труда, пожарной безопасности	1	зачет
<b>Знает</b> основные нормативные документы по пожарной безопасности.	2	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оформлять отчеты в соответствии с нормативной-технической документацией	3	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> излагать правильно материал	4	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа требований основных нормативных требований по	2	зачет

пожарной безопасности		
<b>Знает</b> основные опасности от процесса распространения горения (пожара).	2	зачет
<b>Знает</b> историю развития пожарной безопасности.	2	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> описания последствий пожара	2	зачет
<b>Знает</b> основные документы, регламентирующие проведение экспериментальных работ по безопасности зданий.	2	зачет
<b>Знает</b> принципы проведения экспериментальных исследований по огнестойкости конструкций по пожароопасности материалов.	2	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> описания исследования материалов и конструкций по пожарной опасности.	2	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> описания экспериментальных исследований: по огнестойкости конструкций, по пожароопасности материалов.	2	зачет

### 1.2. Описание шкалы оценивания и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания компетенций являются знания, навыки начального уровня обучающегося, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые задания, необходимые для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

#### *Типовые индивидуальные задания на практику во 2 семестре*

Обработка и изложение материала экскурсии. Разработка инструкции по проведению испытаний строительных материалов и конструкций, согласно нормативной документации (по вариантам).

### 2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме  
- зачета в 2-м семестре (очная формы обучения).

## Перечень типовых вопросов в 2-м семестре

### 1 раздел.

1. Эволюция представлений человечества об огне.
2. Зарождение мер противопожарной защиты.
3. Пожарное дело зарубежных стран (любой временной период).
4. Пожарное дело в Древнем Риме.
5. Меры предупреждения пожаров в Древнем Риме.
6. Пожарное дело в эпоху средневековья.
7. Борьба с огнём на Руси с древнейших времён до XVII в.
8. Петр I и реформы в области противопожарной защиты.
9. Пожарная охрана Российской Империи в XVIII в.
10. Выдающиеся пожарные изобретения.
11. Символика пожарной охраны России и зарубежных стран.
12. Пожарный фольклор.
13. Традиции пожарной охраны.
14. Пожарная охрана родного края.
15. История становления и развития пожарного образования в России.
16. Советская пожарная охрана в годы ВОВ (1941-1945 гг.)
17. Подвиг пожарных при ликвидации аварии на Чернобыльской АЭС и её последствий.
18. Крупнейшие пожары в истории человечества (любой временной период и страна).
19. Крупнейшие пожары в истории СССР и России с 1918 г. по настоящее время.
20. Будни «мирного» времени. «Пыл пожара мне не страшен, целый век я на войне».
21. Использование поршневых насосов в пожарной службе.
22. Законодательные акты и указа средневековья о пожарной охране.
23. История пожарной техники и водоснабжения.
24. Насосы и пожарные автомобили, с древнейших времён до 1925 г.
25. Пожарные лестницы и водяные башни.
26. Система сигнализации и связи, с древнейших времён до середины XX в.
27. Дыхательные аппараты, история создания и развития.
28. Средства пожаротушения, история создания и развития.
29. Спасательные устройства, история создания и развития.
30. Становление пожарной науки.
31. Организационные формы борьбы с огнем.
32. Профессиональная подготовка пожарных.
33. История пожарной автоматики.
34. Изменения в государственном регулировании в России в области пожарной безопасности с течением времени

### 2 раздел.

35. Огнестойкость здания, степень огнестойкости здания (требуемая, фактическая) и методы определения, основное условие обеспечения пожарной безопасности.
36. Огнестойкость строительных конструкций, предел огнестойкости (фактический, требуемый) – методы определения, предельные состояния конструкций по огнестойкости.
37. Класс пожарной опасности строительной конструкции (фактический, максимально допустимый) и методы определения, условие обеспечения пожарной безопасности.
38. Метод экспериментального определения предела огнестойкости строительной конструкции.
39. Метод экспериментального определения класса пожарной опасности строительной конструкции.

40. Сущность методики расчета строительных конструкций на огнестойкость, теплотехническая и статическая части, расчетные схемы, допущения, вводимые при выполнении расчетов.

41. Способы и средства огнезащитных металлических конструкций (термоизолирующие одежды, подвесные потолки, огнезащита слоистых конструкций, конструктивные способы огнезащиты), сущность, назначение, эффективность, достоинства и недостатки, факторы, влияющие на выбор огнезащитного средства, область применения огнезащитных средств.

42. Методика определения фактической степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания.

43. Методы расчета пределов огнестойкости несущих железобетонных конструкций (сжатых, изгибаемых).

44. Методы расчета пределов огнестойкости несущих деревянных конструкций (сжатых, растянутых, изгибаемых).

45. Методика проверки соответствия показателей огнестойкости и пожарной опасности строительных конструкций, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания противопожарным требованиям СП.

46. Решение задач по определению пределов огнестойкости железобетонных конструкций с помощью справочного пособия ЦНИИСК им. Кучеренко 1985

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики в соответствии с локальными нормативными актами, регламентирующими порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

#### 3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта в 2 семестре.

Для оценивания знаний, навыков начального уровня используются критерии, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов	Допускает грубые ошибки при	Не допускает ошибок при

на вопросы	изложении ответа на вопрос	изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

### *3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой)*

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) не проводится.

## Приложение 2 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.01(У)	Учебная ознакомительная практика

Код направления подготовки / специальности	20.03.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

## Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	А. Я. Корольченко, Д. А. Корольченко. Основы пожарной безопасности. Полный курс пожарно-технического минимума. Учебное пособие /. - 3-е изд. - Москва :Пожнаука, 2011. - 319 с. - ISBN 978-591444-021-X	10
2	Собурь, С. В. Краткий курс пожарно-технического минимума. Учебно-справочное пособие; Всемир. акад. наук комплекс. безопасности, Междунар. ассоц. "Системсервис", Ун-т комплекс. систем безопасности и инженер. обеспечения. - 6-е изд., с изм. - Москва: ПожКнига, 2012. - 287 с - ISBN 978-5-98629-046-1	15
3	Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности, учебное пособие / А. Я. Корольченко, Д. О. Загорский. - Москва :Пожнаука, 2010. - 117 с - ISBN 978-5-91444-015-9	20

## Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Прогнозирование последствий опасных факторов пожара : учебное пособие / составители С. А. Сазонова [и др.]. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 94 с. — ISBN 978-5-89040-620-0.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/72934.html">http://www.iprbookshop.ru/72934.html</a>

2	Пожарная безопасность : учебное пособие / Ю. И. Иванов, А. С. Голик, А. С. Мамонтов, Д. А. Бесперстов ; под редакцией А. С. Голик. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011. — ISBN 978-5-89289-651-1.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/14384.html">http://www.iprbookshop.ru/14384.html</a>
---	--	---

## Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.01(У)	Учебная практика, ознакомительная

Код направления подготовки / специальности	20.03.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для прохождения практики**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.01(У)	Учебная практика, ознакомительная
Код направления подготовки / специальности	20.03.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

**Материально-техническое и программное обеспечение практики**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся  <b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>13))  Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 59 НТБ</b>  на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)  Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN  Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 84 НТБ</b> На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADГ] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Шифр	Наименование практики
Б2.В.02(П)	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)

Код направления подготовки/ специальности	20.03.01
Направление подготовки/ специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент кафедры КБС	к.т.н., доцент	Мухамеджанова О.Г.

Программа практики разработана и одобрена на кафедре (структурном подразделении) «Комплексная безопасность в строительстве».

Программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 5 от «30» июня 2021 г.

## 1. Цель практики

Целью производственной технологической (проектно-технологическая) практики является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области пожарной безопасности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень образования – бакалавриат).

## 2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – производственная;

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая) практика;

Способы проведения практики: стационарная, выездная;

Форма проведения практики – дискретная по видам практик.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способность выполнять работы по проектированию систем обеспечения пожарной безопасности	ПК-1.2. Выбор нормативной документации для обоснования проектных решений по обеспечению пожарной безопасности здания (сооружения).
	ПК-1.5. Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания, огнезащиты материалов и конструкций.
	ПК-1.9. Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара и взрыва на объекте защиты.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПК-1.2. Выбор нормативной документации для обоснования проектных решений по обеспечению пожарной безопасности здания (сооружения).	<b>Знает</b> требования охраны труда, пожарной безопасности
	<b>Знает</b> нормативно – техническую документацию связанную с изучаемым строительным объектом
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оформлять отчеты в соответствии с нормативной-технической документацией
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> излагать правильно материал
ПК-1.5. Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания,	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения требований нормативной документации к рассматриваемому объекту.
	<b>Знает</b> конструктивные и объёмно – планировочные решения строительных объектов.
	<b>Знает</b> понятия огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности конструкций строительного объекта.
ПК-1.9. Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара и взрыва на объекте защиты.	<b>Знает</b> понятие огнезащиты материалов и конструкций.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
огнезащиты материалов и конструкций.	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания, огнезащиты материалов и конструкций.
ПК-1.9.Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара и взрыва на объекте защиты.	<b>Знает методы</b> обеспечения безопасности людей при возникновении пожара и взрыва на строительных объектах.
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа принятых проектных решений строительных объектов.
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сопоставления принятых проектных решений по обеспечению пожаро-взрывозащите зданий и сооружений требованиям нормативной документации.

Информация о формировании и контроле результатов обучения по этапам практики представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

#### 4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы «Пожарная безопасность» и является обязательной к прохождению.

#### 5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). Продолжительность практики составляет 4 недели.

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели).*

#### 6. Содержание практики

Содержание практики в 4 семестре по этапам приведено в таблице

№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.
2	Основной	Ознакомительная экскурсия по объекту (проектная организация) и представление рабочему коллективу. Работа в проектной организации с выполнением следующих работ: ознакомление и описание изучаемого строительного объекта, изучение планировок здания, изучение технологического оборудования (при наличии), анализ нормативной документации по объекту, изучение и анализ систем обеспечения пожарной безопасности на объекте, соответствие объекта нормативным документам, описание принятых объемно-планировочных решений объекта. Обработка полученных результатов
3	Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике.

		Текущий контроль отчётности по практике.
4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
ИФР	Иные формы работы обучающегося

Форма обучения – очная

№	Этапы практики	Семестр	Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	КоП	ИФР	
1	Подготовительный	4	2			214	Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	4					
3	Заключительный	4					Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	4					зачет
	Итого	4				214	зачет

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем (4 семестр)

№	Этапы практики	Содержание занятия
1	Подготовительный	Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к отчётным материалам по практике. Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики, индивидуального типового задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;
- самостоятельную работу обучающегося под контролем специалиста.

### 7. Указание форм отчётности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является Приложение 1 к программе практики.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

При прохождении практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе практики.

При прохождении практики используются ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с Приложением 3 к программе практики.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных,
- информационные технологии для управления и принятия решений,
- информационно-коммуникационные технологии;

Перечень информационных справочных систем (включая информационно-библиотечные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Перечень материально-технического обеспечения и программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

## Приложение 1 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.02(П)	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)

Код направления подготовки / специальности	20.03.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 программы практики.

*1.1 Описание показателей и форм оценивания компетенций*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации. Формы промежуточной аттестации по практике, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по практике этапам практики, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование результата обучения (показателя оценивания)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
<b>Знает</b> требования охраны труда, пожарной безопасности	1	зачет
<b>Знает</b> нормативно – техническую документацию связанную с изучаемым строительным объектом	2	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оформлять отчеты в соответствии с нормативной-технической документацией	3	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> излагать правильно материал	4	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения требований нормативной документации к	2	зачет

рассматриваемому объекту.		
<b>Знает</b> конструктивные и объёмно – планировочные решения строительных объектов.	2	зачет
<b>Знает</b> понятия огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности конструкций строительного объекта.	2	зачет
<b>Знает</b> понятие огнезащиты материалов и конструкций.	2	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа принятых конструктивных и объёмно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания, огнезащиты материалов и конструкций.	2	зачет
<b>Знает методы</b> обеспечения безопасности людей при возникновении пожара и взрыва на строительных объектах.	2	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа принятых проектных решений строительных объектов.	2	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сопоставления принятых проектных решений по обеспечению пожаро-взрывозащите зданий и сооружений требованиям нормативной документации.	2	зачет

### 1.2. Описание шкалы оценивания и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания компетенций являются знания, навыки начального уровня обучающегося, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые задания, необходимые для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

#### *Типовые индивидуальные задания на практику во 4 семестре*

Тема задания: Описание системы обеспечения пожарной безопасности на строительном объекте (по вариантам):

1. Здания, предназначенные для постоянного проживания и временного

пребывания людей:

- здание дошкольных образовательных организаций,
- больница,
- гостиница, общежитие;
- многоквартирный жилой дом;

2. Здания зрелищных и культурно-просветительных учреждений:

- театр, кинотеатр, концертный зал, спортивные сооружения с трибунами, библиотека;
- музей.

3. Здания организаций по обслуживанию населения:

- здание организаций торговли;
- здание организаций общественного питания;
- вокзал;
- поликлиника или амбулатории;
- физкультурно-оздоровительные комплексы
- объект религиозного назначения.

4. Здания образовательных организаций, научных и проектных организаций, органов управления учреждений:

- здание общеобразовательных организаций, профессиональных образовательных организаций;
- здания образовательных организаций высшего образования;
- здания органов управления учреждений, проектно-конструкторских организаций, информационных и редакционно-издательских организаций, научных организаций, банков, контор, офисов;

5. Здания производственного или складского назначения:

- производственные здания, сооружения, производственные и лабораторные помещения, мастерские;
- складские здания, сооружения, стоянки для автомобилей, книгохранилища, архивы, складские помещения.

## 2.2. *Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация проводится в форме  
- зачета в 4-м семестре (очная формы обучения).

### **Перечень типовых вопросов в 4-м семестре**

1. Характеристика организации и её вид деятельности.
2. Обеспечение пожарной безопасности и охраны труда в организации.
3. Описание изучаемого строительного объекта.
4. Нормативно-техническая документация связанная с рассматриваемым объектом.
5. Конструктивные и объёмно – планировочные решения рассматриваемого

объекта.

6. Описание огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности конструкций объекта.
7. Обеспечение огнезащиты материалов и конструкций объекта.
8. Проведение анализа принятых конструктивных и объемно-планировочных решений объекта.
9. Обеспечения безопасности людей при возникновении пожара и взрыва на объекте.
10. Описание систем обеспечения пожарной безопасности объекта.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики в соответствии с локальными нормативными актами, регламентирующими порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

#### 3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта в 4 семестре. Для оценивания знаний, навыков начального уровня используются критерии, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

*3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

## Приложение 2 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.02(П)	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)

Код направления подготовки / специальности	20.03.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

## Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Собурь, С. В. Краткий курс пожарно-технического минимума. Учебно-справочное пособие; Всемир. акад. наук комплекс. безопасности, Междунар. ассоц. "Системсервис", Ун-т комплекс. систем безопасности и инженер. обеспечения. - 6-е изд., с изм. - Москва: ПожКнига, 2012. - 287 с	15
2	Установки пожаротушения автоматические: учебно-справочное пособие / С. В. Собурь ; Всемирная академ. наук комплексной безопасности ; Международная ассоциация "Системсервис" ; Ун-т комплексных систем безопасности и инженерного обеспечения. - 7-е изд., перераб. - Москва :ПожКнига, 2012. - 333 с.	15
3	Белов, С.В. Ноксология: учебник/ С. В. Белов, Е. Н. Симакова; под общ. ред. С. В. Белова. - Москва : Юрайт, 2013. - 429 с.	20
4	Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности, учебное пособие / А. Я. Корольченко, Д. О. Загорский. - Москва :Пожнаука, 2010. - 117 с	20
5	А. Я. Корольченко, Д. А. Корольченко. Основы пожарной безопасности. Полный курс пожарно-технического минимума. Учебное пособие /. - 3-е изд. - Москва :Пожнаука, 2011. - 319 с.	10

## Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Собурь, С. В. Установки пожаротушения автоматические : учебно-справочное пособие / С. В. Собурь. — 9-е изд. — Москва : ПожКнига, 2015. — 304 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/64426.html">http://www.iprbookshop.ru/64426.html</a>

2	Ноксология : учебник / Е. Е. Барышев, А. А. Волкова, Г. В. Тягунов, В. Г. Шишкунов ; под редакцией Е. Е. Барышева. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 160 с. — ISBN 978-5-7996-1229-0.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/65953.html">http://www.iprbookshop.ru/65953.html</a>
3	Чепегин, И. В. Безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций. Теория и практика : учебное пособие / И. В. Чепегин, Т. В. Андрияшина. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 116 с. — ISBN 978-5-7882-2210-3	<a href="http://www.iprbookshop.ru/79268.html">http://www.iprbookshop.ru/79268.html</a>
4	Сугак, Е. Б. Безопасность жизнедеятельности (раздел «Охрана труда в строительстве») : учебное пособие / Е. Б. Сугак. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 112 с. — ISBN 978-5-7264-0790-6.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/23718.html">http://www.iprbookshop.ru/23718.html</a>
5	Прогнозирование последствий опасных факторов пожара : учебное пособие / составители С. А. Сазонова [и др.]. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 94 с. — ISBN 978-5-89040-620-0.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/72934.html">http://www.iprbookshop.ru/72934.html</a>
6	Пожарная безопасность : учебное пособие / Ю. И. Иванов, А. С. Голик, А. С. Мамонтов, Д. А. Бесперстов ; под редакцией А. С. Голик. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011. — ISBN 978-5-89289-651-1.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/14384.html">http://www.iprbookshop.ru/14384.html</a>

## Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.02(П)	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)

Код направления подготовки / специальности	20.03.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для прохождения практики**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.02(П)	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)

Код направления подготовки / специальности	20.03.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

**Материально-техническое и программное обеспечение практики**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся  <b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 59 НТБ</b> на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	малая (2 шт.)	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 84 НТБ</b> На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Шифр	Наименование практики
Б2.В.03(П)	Производственная практика, эксплуатационная

Код направления подготовки/ специальности	20.03.01
Направление подготовки/ специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент кафедры КБС	к.т.н., доцент	Мухамеджанова О.Г.

Программа практики разработана и одобрена на кафедре (структурном подразделении)  
«Комплексная безопасность в строительстве».

Программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 5 от «30» июня  
2021 г.

## 1. Цель практики

Целью производственной практики, эксплуатационная является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области пожарной безопасности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень образования – бакалавриат).

## 2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – производственная;

Тип практики – эксплуатационная практика;

Способы проведения практики: стационарная, выездная;

Форма проведения практики – дискретная по видам практик.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2 Способность применять и проводить техническое обслуживание средств пожаро-взрыво-защиты и систем контроля пожаро-взрыво-безопасности на объектах строительства	ПК-2.1. Выбор нормативно-методических документов, устанавливающих требования к установке, эксплуатации, контролю состояния, консервации, хранению средств защиты, в том числе методики проведения пуско-наладочных работ для систем обеспечения безопасности.
ПК - 3 Способность проводить обследования и освидетельствования зданий и сооружений на опасных производственных объектах	ПК-3.2. Выбор документации, удостоверяющей качество строительных конструкций и материалов, а также связанной с эксплуатацией здания и сооружения.
	ПК-3.5 Определение возможных повреждающих факторов, механизмов повреждения и восприимчивости материалов, используемых в конструкции здания и сооружения.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПК-2.1. Выбор нормативно-методических документов, устанавливающих требования к установке, эксплуатации, контролю состояния, консервации, хранению средств защиты, в том числе методики проведения пуско-наладочных работ для систем обеспечения безопасности.	<b>Знает</b> требования охраны труда, пожарной безопасности
	<b>Знает</b> нормативную документацию для обоснования использования установок, проведения контроля, контроля состояния и проведения пуско-наладочных работ систем обеспечения пожарной безопасности.
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оформлять отчеты в соответствии с нормативной-технической документацией
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> излагать правильно материал
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работы и применения нормативной документации для

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
	обоснования использования и проведения работ систем обеспечения пожарной безопасности на объекте защиты.
ПК-3.2. Выбор документации, удостоверяющей качество строительных конструкций и материалов, а также связанной с эксплуатацией здания и сооружения.	<b>Знает</b> порядок определения соответствия применяемых конструкций и изделий, материалов и поставляемого оборудования проектным решениям, требованиям строительных норм и правил, стандартов, технических условий и других нормативных документов.
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора документации, удостоверяющей качество строительных конструкций и материалов.
ПК-3.5 Определение возможных повреждающих факторов, механизмов повреждения и восприимчивости материалов, используемых в конструкции здания и сооружения.	<b>Знает</b> возможные воздействия, влияющие на материалы и конструкции, применяемые на объекте защиты.
	<b>Знает</b> повреждающие и разрушающие факторы, воздействующие на материалы и конструкции здания и сооружения.
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> описания и расчета воздействий, влияющих на материалы и конструкции, применяемые на объекте защиты.

Информация о формировании и контроле результатов обучения по этапам практики представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

#### 4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Производственная практика, эксплуатационная относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы «Пожарная безопасность» и является обязательной к прохождению.

#### 5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объём практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). Продолжительность практики составляет 4 недели.

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели).*

#### 6. Содержание практики

Содержание практики в 6 семестре по этапам приведено в таблице

№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.
2	Основной	Ознакомительная экскурсия по объекту (проектная организация) и представление рабочему коллективу. Работа в проектной организации с выполнением следующих работ: ознакомление и описание изучаемого строительного объекта, изучение планировок

		здания, изучение оборудования, анализ нормативной документации по объекту, оборудованию и конструкциям здания, изучение и анализ систем обеспечения пожарной безопасности на объекте, соответствие объекта нормативным документам, описание систем обеспечения пожарной безопасности на объекте. Обработка полученных результатов
3	Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.
4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
ИФР	Иные формы работы обучающегося

Форма обучения – очная

№	Этапы практики	Семестр	Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	КоП	ИФР	
1	Подготовительный	6	2			214	Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	6					
3	Заключительный	6					Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	6					зачет
	Итого	6	2			214	зачет

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем (6 семестр)

№	Этапы практики	Содержание занятия
1	Подготовительный	Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к отчётным материалам по практике. Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики, индивидуального типового задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;
- самостоятельную работу обучающегося под контролем специалиста.

### 7. Указание форм отчётности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачёт

принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является Приложение 1 к программе практики.

#### **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

При прохождении практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе практики.

При прохождении практики используются ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с Приложением 3 к программе практики.

#### **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных,
- информационные технологии для управления и принятия решений,
- информационно-коммуникационные технологии;

Перечень информационных справочных систем (включая информационно-библиотечные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Перечень материально-технического обеспечения и программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

## Приложение 1 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.03(П)	Производственная практика, эксплуатационная
Код направления подготовки / специальности	20.03.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 программы практики.

*1.1 Описание показателей и форм оценивания компетенций*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации. Формы промежуточной аттестации по практике, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по практике этапам практики, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование результата обучения (показателя оценивания)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
<b>Знает</b> требования охраны труда, пожарной безопасности	1	зачет
<b>Знает</b> нормативную документацию для обоснования использования установок, проведения контроля, контроля состояния и проведения пуско-наладочных работ систем обеспечения пожарной безопасности.	2	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оформлять отчеты в соответствии с нормативной-технической документацией	3	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> излагать правильно материал	4	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работы и применения нормативной документации для	2	зачет

обоснования использования и проведения работ систем обеспечения пожарной безопасности на объекте защиты.		
<b>Знает</b> порядок определения соответствия применяемых конструкций и изделий, материалов и поставляемого оборудования проектным решениям, требованиям строительных норм и правил, стандартов, технических условий и других нормативных документов.	2	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора документации, удостоверяющей качество строительных конструкций и материалов.	2	зачет
<b>Знает</b> возможные воздействия, влияющие на материалы и конструкции, применяемые на объекте защиты.	2	зачет
<b>Знает</b> повреждающие и разрушающие факторы, воздействующие на материалы и конструкции здания и сооружения.	2	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> описания и расчета воздействий, влияющих на материалы и конструкции, применяемые на объекте защиты.	2	зачет

### 1.2. Описание шкалы оценивания и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания компетенций являются знания, навыки начального уровня обучающегося, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

## 2. Типовые задания, необходимые для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

#### *Типовые индивидуальные задания на практику во 6 семестре*

Тема задания: Описание системы обеспечения пожарной безопасности и применяемых строительных конструкций и материалов на строительном объекте (по вариантам):

- Здания, предназначенные для постоянного проживания и временного пребывания людей:
  - здание дошкольных образовательных организаций,
  - больница,

- гостиница, общежитие;
  - многоквартирный жилой дом;
2. Здания зрелищных и культурно-просветительных учреждений:
- театр, кинотеатр, концертный зал, спортивные сооружения с трибунами, библиотека;
  - музей.
3. ФЗ - Здания организаций по обслуживанию населения:
- здание организаций торговли;
  - здание организаций общественного питания;
  - вокзал;
  - поликлиника или амбулатории;
  - физкультурно-оздоровительные комплексы;
  - объект религиозного назначения.
4. Здания образовательных организаций, научных и проектных организаций, органов управления учреждений:
- здание общеобразовательных организаций, профессиональных образовательных организаций;
  - здания образовательных организаций высшего образования;
  - здания органов управления учреждений, проектно-конструкторских организаций, информационных и редакционно-издательских организаций, научных организаций, банков, контор, офисов;
5. Здания производственного или складского назначения:
- производственные здания, сооружения, производственные и лабораторные помещения, мастерские;
  - складские здания, сооружения, стоянки для автомобилей, книгохранилища, архивы, складские помещения.

## 2.2. *Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация проводится в форме  
- зачета в 6-м семестре (очная формы обучения).

### **Перечень типовых вопросов в 6-м семестре**

1. Требования охраны труда и пожарной безопасности на предприятии.
2. Характеристика организации и её вид деятельности.
3. Обеспечение пожарной безопасности и охраны труда в организации.
4. Описание изучаемого строительного объекта.
5. Нормативно-техническая документация связанная с рассматриваемым объектом.
6. Конструктивные и объёмно – планировочные решения рассматриваемого объекта.
7. Описание огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности конструкций и материалов объекта.

8. Проведение анализа принятых конструктивных и объемно-планировочных решений объекта.
9. Обеспечения безопасности людей при возникновении пожара и взрыва на объекте.
10. Описание систем обеспечения пожарной безопасности объекта.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики в соответствии с локальными нормативными актами, регламентирующими порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

#### 3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта в 6 семестре. Для оценивания знаний, навыков начального уровня используются критерии, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания»

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения	Не имеет навыков выполнения	Имеет навыки выполнения

заданий различной сложности	учебных заданий	учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

*3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

## Приложение 2 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.03(П)	Производственная эксплуатационная практика

Код направления подготовки / специальности	20.03.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

## Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Собурь, С. В. Краткий курс пожарно-технического минимума. Учебно-справочное пособие; Всемир. акад. наук комплекс. безопасности, Междунар. ассоц. "Системсервис", Ун-т комплекс. систем безопасности и инженер. обеспечения. - 6-е изд., с изм. - Москва: ПожКнига, 2012. - 287 с - ISBN 978-5-98629-046-1	15
2	Установки пожаротушения автоматические: учебно-справочное пособие / С. В. Собурь ; Всемирная академ. наук комплексной безопасности ; Международная ассоциация "Системсервис" ; Ун-т комплексных систем безопасности и инженерного обеспечения. - 7-е изд., перераб. - Москва :ПожКнига, 2012. - 333 с. - ISBN 978-5-98629-043-0	15
3	Белов, С.В. Ноксология: учебник/ С. В. Белов, Е. Н. Симакова; под общ. ред. С. В. Белова. - Москва : Юрайт, 2013. - 429 с. - ISBN 978-5-9916-2186-1	20
4	Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности, учебное пособие / А. Я. Корольченко, Д. О. Загорский. - Москва :Пожнаука, 2010. - 117 с- ISBN 978-5-91444-015-9	20
5	А. Я. Корольченко, Д. А. Корольченко. Основы пожарной безопасности. Полный курс пожарно-технического минимума. Учебное пособие /. - 3-е изд. - Москва :Пожнаука, 2011. - 319 с. - ISBN 978-591444-021-X	10

## Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Собурь, С. В. Установки пожаротушения автоматические : учебно-справочное пособие / С. В. Собурь. — 9-е изд. — Москва : ПожКнига, 2015. — 304 с. — ISBN 978-5-98629-071-3.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/64426.html">http://www.iprbookshop.ru/64426.html</a>

2	Ноксология : учебник / Е. Е. Барышев, А. А. Волкова, Г. В. Тягунов, В. Г. Шишкунов ; под редакцией Е. Е. Барышева. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 160 с. — ISBN 978-5-7996-1229-0.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/65953.html">http://www.iprbookshop.ru/65953.html</a>
3	Чепегин, И. В. Безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций. Теория и практика : учебное пособие / И. В. Чепегин, Т. В. Андрияшина. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 116 с. — ISBN 978-5-7882-2210-3.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/79268.html">http://www.iprbookshop.ru/79268.html</a>
4	Сугак, Е. Б. Безопасность жизнедеятельности (раздел «Охрана труда в строительстве») : учебное пособие / Е. Б. Сугак. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 112 с. — ISBN 978-5-7264-0790-6.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/23718.html">http://www.iprbookshop.ru/23718.html</a>
5	Прогнозирование последствий опасных факторов пожара : учебное пособие / составители С. А. Сазонова [и др.]. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 94 с. — ISBN 978-5-89040-620-0.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/72934.html">http://www.iprbookshop.ru/72934.html</a>
6	Пожарная безопасность : учебное пособие / Ю. И. Иванов, А. С. Голик, А. С. Мамонтов, Д. А. Бесперстов ; под редакцией А. С. Голик. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011. — ISBN 978-5-89289-651-1	<a href="http://www.iprbookshop.ru/14384.html">http://www.iprbookshop.ru/14384.html</a>

## Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.03(П)	Производственная практика, эксплуатационная

Код направления подготовки / специальности	20.03.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для прохождения практики**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к программе

Шифр	Наименование практики
B2.B.03(П)	Производственная практика, эксплуатационная
Код направления подготовки / специальности	20.03.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

## Материально-техническое и программное обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>13))  Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 59 НТБ</b>  на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)  Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN  Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 84 НТБ</b> На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADГ] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Шифр	Наименование практики
Б2.В.04(Н)	Производственная научно-исследовательская работа

Код направления подготовки/ специальности	20.03.01
Направление подготовки/ специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент кафедры КБС	к.т.н., доцент	Мухамеджанова О.Г.

Программа практики разработана и одобрена на кафедре (структурном подразделении)  
«Комплексная безопасность в строительстве».

Программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 5 от «30» июня  
2021 г.

## 1. Цель практики

Целью производственной научно-исследовательской работы является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области пожарной безопасности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень образования – бакалавриат).

## 2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – производственная;

Тип практики – научно-исследовательская работа;

Способы проведения практики: стационарная, выездная;

Форма проведения практики – дискретная по видам практик.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способность выполнять работы по проектированию систем обеспечения пожарной безопасности	ПК-1.9. Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара и взрыва на объекте защиты.
ПК-6. Проведение научных исследований, связанных с обеспечением пожаро-взрыво-безопасности на объекте защиты.	ПК-6.1. Формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития пожаровзрывобезопасности зданий и сооружений
	ПК-6.2. Обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы решения задач связанных с обеспечением пожаровзрывобезопасности объектов исследования.
	ПК-6.3. Порядок проведения научных исследований в отдельных областях, связанных с обеспечением пожаро- взрыво защиты зданий.
	ПК-6.5. Порядок проведения и описания исследований , в том числе экспериментальных. Основные документы, регламентирующие проведение экспериментальных работ.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПК-1.9. Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара и взрыва на объекте защиты.	<b>Знает</b> требования охраны труда, пожарной безопасности
	<b>Знает</b> основные нормативно-правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности и промышленной безопасности
	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> оформлять отчеты в соответствии с нормативной-технической документацией
	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> излагать правильно

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
	<p>материал</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> ориентироваться в перспективах развития пожарной автоматики и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> проводить научное сопровождение экспертизы соответствия новых проектных решений и разработок требованиям обеспечения пожарной безопасности.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> разрабатывать системы обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений</p>
<p>ПК-6.1. Формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития пожаровзрывобезопасности зданий и сооружений</p>	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> формулировки цели, задачи исследования, актуальности и практической значимости работы</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> установления требований к обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений с учетом оценки риска причинения вреда в результате пожара</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> математического моделирования возникновения и развития пожара - взрыва</p>
<p>ПК-6.2. Обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы решения задач связанных с обеспечением пожаровзрывобезопасности объектов исследования.</p>	<p><b>Знает</b> методы исследований, испытаний (измерений) в области в области пожаровзрывоопасности веществ и материалов, огнестойкости и огнезащиты строительных конструкций</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора расчетных и экспериментальных методов исследований (испытаний) в области оценки соответствия объектов защиты.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки научно обоснованных мероприятий по повышению пожаровзрывобезопасности объекта.</p>
<p>ПК-6.3. Порядок проведения научных исследований в отдельных областях, связанных с обеспечением пожаро- взрыво защиты зданий.</p>	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения эксперимента и обработки результатов в области оценки соответствия объектов защиты, обеспечения пожарной безопасности и защиты от чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> участвовать в аудиторских работах по вопросам обеспечения производственной, промышленной и пожарной безопасности объектов.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПК-6.5. Порядок проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных. Основные документы, регламентирующие проведение экспериментальных работ.	<p><b>Знает</b> порядок разработки гипотезы, подлежащей проверке; создания программы экспериментальных работ; обеспечения условия для осуществления процедуры экспериментальных работ, разработки путей и приемов фиксирования хода и результатов эксперимента, подготовки средства эксперимента (приборы, установки, модели и т.п.).</p>
	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления плана (программы), который включает: цель и задачи эксперимента; выбор варьируемых факторов; обоснование объема эксперимента, числа опытов; порядок реализации опытов; определение последовательности изменения факторов; выбор шага изменения факторов, задание интервала между будущими экспериментальными точками; обоснование средств измерений; описание проведения эксперимента; обоснование способов обработки и анализа результатов эксперимента.</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения по этапам практики представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

#### 4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Производственная научно-исследовательская работа относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы «Пожарная безопасность» и является обязательной к прохождению.

#### 5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объем практики составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов). Продолжительность практики составляет 2 недели.  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели).

#### 6. Содержание практики

Содержание практики в 8 семестре по этапам приведено в таблице

№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.
2	Основной	Ознакомительная экскурсия по объекту (испытательной лаборатории, проектной организации, служба пожарной безопасности организации, экспертные организации в области пожарной безопасности) и представление рабочему коллективу. Участвует в проведении проектных и расчетных работ, исследованиях, испытаниях (измерений) в области пожарной безопасности. Участвует в подготовке документации и описании эксперимента. Обрабатывает, анализирует результаты

		исследований. Выполнение индивидуального задания.
3	Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.
4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
ИФР	Иные формы работы обучающегося

Форма обучения – очная

№	Этапы практики	Семестр	Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	КоП	ИФР	
1	Подготовительный	8	2				106 Контроль прохождения подготовительного этапа  Проверка отчёта зачет
2	Основной	8					
3	Заключительный	8					
4	Промежуточная аттестация	8					
	Итого	8				106	зачет

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем (8 семестр)

№	Этапы практики	Содержание занятия
1	Подготовительный	Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к отчётным материалам по практике. Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики, индивидуального типового задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;
- самостоятельную работу обучающегося под контролем специалиста.

### 7. Указание форм отчётности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является Приложение 1 к программе практики.

#### **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

При прохождении практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе практики.

При прохождении практики используются ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с Приложением 3 к программе практики.

#### **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных,
- информационные технологии для управления и принятия решений,
- информационно-коммуникационные технологии;

Перечень информационных справочных систем (включая информационно-библиотечные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Перечень материально-технического обеспечения и программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

## Приложение 1 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.04(Н)	Производственная научно-исследовательская работа
Код направления подготовки / специальности	20.03.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 программы практики.

*1.1 Описание показателей и форм оценивания компетенций*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации. Формы промежуточной аттестации по практике, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по практике этапам практики, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование результата обучения (показателя оценивания)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
<b>Знает</b> требования охраны труда, пожарной безопасности	1	зачет
<b>Знает</b> основные нормативно-правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности и промышленной безопасности	2	зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> оформлять отчеты в соответствии с нормативной-технической документацией	3	зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> излагать правильно материал	4	зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> ориентироваться в перспективах развития пожарной автоматики и	2	зачет

технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера		
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> проводить научное сопровождение экспертизы соответствия новых проектных решений и разработок требованиям обеспечения пожарной безопасности.	2	зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> разрабатывать системы обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений	2	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> формулировки цели, задачи исследования, актуальности и практической значимости работы	2	зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> установления требований к обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений с учетом оценки риска причинения вреда в результате пожара	2	зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> математического моделирования возникновения и развития пожара - взрыва	2	зачет
<b>Знает</b> методы исследований, испытаний (измерений) в области в области пожаровзрывоопасности веществ и материалов, огнестойкости и огнезащиты строительных конструкций	2	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора расчетных и экспериментальных методов исследований (испытаний) в области оценки соответствия объектов защиты.	2	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки научно обоснованных мероприятий по повышению пожаровзрывобезопасности объекта.	2	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения эксперимента и обработки результатов в области оценки соответствия объектов защиты, обеспечения пожарной безопасности и защиты от чрезвычайных ситуаций	2	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> участвовать в аудиторских работах по вопросам обеспечения производственной, промышленной и пожарной безопасности объектов.	2	зачет
<b>Знает</b> порядок разработки гипотезы, подлежащей проверке; создания программы экспериментальных работ; обеспечения условия для осуществления процедуры экспериментальных работ, разработки путей и приемов фиксирования хода и результатов эксперимента, подготовки средства эксперимента (приборы, установки, модели и т.п.).	2	зачет
<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления плана (программы), который включает: цель и задачи эксперимента; выбор варьируемых факторов; обоснование объема эксперимента, числа опытов ;	2	зачет

порядок реализации опытов; определение последовательности изменения факторов; выбор шага изменения факторов, задание интервала между будущими экспериментальными точками ; обоснование средств измерений; описание проведения эксперимента ; обоснование способов обработки и анализа результатов эксперимента.		
---	--	--

### 1.2. Описание шкалы оценивания и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания компетенций являются знания, навыки начального уровня обучающегося, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

## 2. Типовые задания, необходимые для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

#### *Типовые индивидуальные задания на практику во 8 семестре*

1. Составить литературный обзор по выбранной теме исследования (работы);
2. Провести расчетную и/или экспериментальную работу и ее описать;
3. Сформулировать цели, задачи исследования, актуальность и практическую значимость работы

### 2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме  
- зачета в 8-м семестре (очная формы обучения).

### Перечень типовых вопросов в 8-м семестре

1. Требования по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.
2. Требования к оформлению отчетов в соответствии с НТД.
3. Основные нормативно-правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности и промышленной безопасности.
4. Перспективы развития пожарной автоматики и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера.
5. Этапы проведения экспертизы соответствия новых проектных решений и разработок требованиям обеспечения пожарной безопасности.
6. Этапы разработки системы обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений.
7. Требования к обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений с учетом оценки риска причинения вреда в результате пожара.
8. Математическое моделирование возникновения и развития пожара – взрыва.
9. Методы исследований, испытаний (измерений) в области пожаровзрывоопасности веществ и материалов, огнестойкости и огнезащиты строительных конструкций.
10. Выбор расчетных и экспериментальных методов исследований (испытаний) в области оценки соответствия объектов защиты.
11. Разработка научно-обоснованных мероприятий по повышению пожаровзрывобезопасности объекта.
12. Порядок проведения эксперимента и обработки результатов в области оценки соответствия объектов защиты, обеспечения пожарной безопасности и защиты от чрезвычайных ситуаций.
13. Порядок проведения аудиторских работ по вопросам обеспечения производственной, промышленной и пожарной безопасности объектов.
14. Содержание программы проведения эксперимента.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики в соответствии с локальными нормативными актами, регламентирующими порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

#### 3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта в 8 семестре.

Для оценивания знаний, навыков начального уровня используются критерии, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний

Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

*3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

## Приложение 2 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.04(Н)	Производственная научно-исследовательская работа

Код направления подготовки / специальности	20.03.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

## Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Собурь, С. В. Краткий курс пожарно-технического минимума. Учебно-справочное пособие; Всемир. акад. наук комплекс. безопасности, Междунар. ассоц. "Системсервис", Ун-т комплекс. систем безопасности и инженер. обеспечения. - 6-е изд., с изм. - Москва: ПожКнига, 2012. - 287 с - ISBN 978-5-98629-046-1	15
2	Установки пожаротушения автоматические: учебно-справочное пособие / С. В. Собурь; Всемирная академ. наук комплексной безопасности; Международная ассоциация "Системсервис"; Ун-т комплексных систем безопасности и инженерного обеспечения. - 7-е изд., перераб. - Москва: ПожКнига, 2012. - 333 с. - ISBN 978-5-98629-043-0	15
3	Белов, С.В. Ноксология: учебник/ С. В. Белов, Е. Н. Симакова; под общ. ред. С. В. Белова. - Москва: Юрайт, 2013. - 429 с. - ISBN 978-5-9916-2186-1	20
4	Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности, учебное пособие / А. Я. Корольченко, Д. О. Загорский. - Москва: Пожнаука, 2010. - 117 с - ISBN 978-5-91444-015-9	20
5	А. Я. Корольченко, Д. А. Корольченко. Основы пожарной безопасности. Полный курс пожарно-технического минимума. Учебное пособие /. - 3-е изд. - Москва: Пожнаука, 2011. - 319 с. - ISBN 978-591444-021-X	10

## Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Собурь, С. В. Установки пожаротушения автоматические: учебно-справочное пособие / С. В. Собурь. — 9-е изд. — Москва: ПожКнига, 2015. — 304 с. — ISBN 978-5-98629-071-3	<a href="http://www.iprbookshop.ru/64426.html">http://www.iprbookshop.ru/64426.html</a>

2	Ноксология : учебник / Е. Е. Барышев, А. А. Волкова, Г. В. Тягунов, В. Г. Шишкунов ; под редакцией Е. Е. Барышева. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 160 с. — ISBN 978-5-7996-1229-0.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/65953.html">http://www.iprbookshop.ru/65953.html</a>
3	Чепегин, И. В. Безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций. Теория и практика : учебное пособие / И. В. Чепегин, Т. В. Андрияшина. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 116 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/79268.html">http://www.iprbookshop.ru/79268.html</a>
4	Сугак, Е. Б. Безопасность жизнедеятельности (раздел «Охрана труда в строительстве») : учебное пособие / Е. Б. Сугак. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 112 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/23718.html">http://www.iprbookshop.ru/23718.html</a>
5	Прогнозирование последствий опасных факторов пожара : учебное пособие / составители С. А. Сазонова [и др.]. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 94 с. — ISBN 978-5-89040-620-0.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/72934.html">http://www.iprbookshop.ru/72934.html</a>
6	Пожарная безопасность : учебное пособие / Ю. И. Иванов, А. С. Голик, А. С. Мамонтов, Д. А. Бесперстов ; под редакцией А. С. Голик. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011. — ISBN 978-5-89289-651-1	<a href="http://www.iprbookshop.ru/14384.html">http://www.iprbookshop.ru/14384.html</a>

## Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.04(Н)	Производственная научно-исследовательская работа

Код направления подготовки / специальности	20.03.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для прохождения практики**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.04(Н)	Производственная научно-исследовательская работа
Код направления подготовки / специальности	20.03.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

**Материально-техническое и программное обеспечение практики**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся  <b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 59 НТБ</b> на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 84 НТБ</b> На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADГ] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Шифр	Наименование практики
Б2.В.05(Пд)	Производственная практика, преддипломная

Код направления подготовки/ специальности	20.03.01
Направление подготовки/ специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент кафедры КБС	к.т.н., доцент	Мухамеджанова О.Г.

Программа практики разработана и одобрена на кафедре (структурном подразделении)  
«Комплексная безопасность в строительстве».

Программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 5 от «30» июня  
2021 г.

## 1. Цель практики

Целью производственной преддипломной практики является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области пожарной безопасности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

## 2. Указание вида, способа практики, формы проведения практики

Вид практики – производственная;

Тип практики – преддипломная практика;

Способы проведения практики: стационарная, выездная;

Форма проведения практики – дискретная по видам практик.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способность выполнять работы по проектированию систем обеспечения пожарной безопасности	ПК-1.1. Выбор и систематизация информации по проектированию систем противопожарной защиты, исходя из действующих требований пожарной безопасности.
	ПК-1.2. Выбор нормативной документации для обоснования проектных решений по обеспечению пожарной безопасности здания (сооружения).
	ПК-1.9. Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара и взрыва на объекте защиты.
ПК – 3. Способность проводить обследования и освидетельствования зданий и сооружений на опасных производственных объектах	ПК-3.2. Выбор документации, удостоверяющей качество строительных конструкций и материалов, а также связанной с эксплуатацией здания и сооружения.
	ПК-3.4 Выбор наиболее эффективных методов (видов) неразрушающего контроля и испытаний зданий и сооружений
ПК- 4.Способность разрабатывать организационно-технические мероприятия в области пожарной и промышленной безопасности	ПК-4.2. Разработка мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на уровне предприятия.
ПК-5 Способность проводить оценку и мониторинг требований обеспечения пожарной и промышленной безопасности на объектах строительства	ПК-5.3. Измерение уровней опасности в среде обитания, обработка полученных результатов и составление прогноза возможного развития ситуации.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПК-1.1. Выбор и систематизация информации по проектированию систем противопожарной защиты, исходя из действующих требований пожарной безопасности.	<b>Знает</b> требования охраны труда, пожарной безопасности
	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> оформлять отчеты в соответствии с нормативной-технической документацией
	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> излагать правильно материал
	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> по применению законодательных и правовых актов в области пожарной, промышленной безопасности и охраны труда
ПК-1.2. Выбор нормативной документации для обоснования проектных решений по обеспечению пожарной безопасности здания (сооружения).	<b>Знает</b> нормативную документацию для обоснования проектных решений по обеспечению пожарной безопасности здания (сооружения).
	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора нормативной документации для обоснования проектных решений по обеспечению пожарной безопасности зданий (сооружений)
	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> по обоснованию пожарной безопасности объектов капитального строительства в рамках технических регламентов.
ПК-1.9. Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара и взрыва на объекте защиты.	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> в области разработки разделов проектов, связанных с вопросами обеспечения безопасности людей при возникновении пожара и взрыва.
	<b>Знает</b> порядок обоснования проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара и взрыва на объекте защиты.
ПК-3.2. Выбор документации, удостоверяющей качество строительных конструкций и материалов, а также связанной с эксплуатацией здания и сооружения.	<b>Знает</b> порядок определения соответствия применяемых конструкций и изделий, материалов и поставляемого оборудования проектным решениям, требованиям строительных норм и правил, стандартов, технических условий и других нормативных документов
	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора документации, удостоверяющей качество строительных конструкций и материалов
ПК-3.4 Выбор наиболее эффективных методов (видов) неразрушающего контроля и испытаний зданий и сооружений	<b>Знает</b> основные требования к проведению неразрушающего контроля технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах
	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора методов контроля и испытаний зданий и сооружений
ПК-4.2. Разработка мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на уровне предприятия.	<b>Знает</b> порядок оценки соответствия объектов защиты требованиям пожарной безопасности, установленным федеральными законами о технических регламентах, нормативными документами по пожарной безопасности
	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> разработки мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на предприятии
ПК-5.3. Измерение уровней опасности в среде обитания, обработка полученных	<b>Знает</b> основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности и обоснованно выбирает известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
результатов и составление прогноза возможного развития ситуации.	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> идентификации источников опасностей в окружающей среде, рабочей зоне, на производственном предприятии, определение уровней опасностей, обработка полученных результатов
	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> идентификации источников опасностей в окружающей среде, рабочей зоне, на производственном предприятии, определения уровней опасностей, обработки полученных результатов, проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

Информация о формировании и контроле результатов обучения по этапам практики представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

#### 4. Указание места практики в структуре образовательной программы

Производственная преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы «Пожарная безопасность» и является обязательной к прохождению.

#### 5. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общий объем практики составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов). Продолжительность практики составляет 2 недели.

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам, 2/3 недели).*

#### 6. Содержание практики

Содержание практики в 8 семестре по этапам приведено в таблице

№	Этапы практики	Содержание этапа практики. Виды работы на этапе практики
1	Подготовительный	Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. Проведение текущего контроля.
2	Основной	Ознакомительная экскурсия по объекту и представление рабочему коллективу. Готовит план и содержание ВКР. Собирает информацию по плану исследования. Формирует проект дипломной работы: введение, главы работы, выводы по главам, проект заключения по работе. Готовит рекомендации по практическому использованию полученных результатов исследований. Выполнение индивидуального задания.
3	Заключительный	Подготовка и предоставление отчета по практике. Текущий контроль отчётности по практике.
4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.

Практика проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, а также в иных формах.

В таблице приведены виды учебных занятий и работы обучающегося

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
ИФР	Иные формы работы обучающегося

Форма обучения – очная

№	Этапы практики	Семестр	Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося				Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	КоП	ИФР	
1	Подготовительный	8	2			106	Контроль прохождения подготовительного этапа
2	Основной	8					
3	Заключительный	8					Проверка отчёта
4	Промежуточная аттестация	8					зачет
	Итого	8				106	зачет

Содержание учебных занятий аудиторной контактной работы обучающегося с преподавателем (8 семестр)

№	Этапы практики	Содержание занятия
1	Подготовительный	Задачи, решаемые на каждом этапе практики. Требования к результатам прохождения практики. Требования, предъявляемые к отчётным материалам по практике. Выдача обучающимся рабочего плана проведения практики, индивидуального типового задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.

Иные формы работы обучающегося включают в себя:

- самостоятельную работу обучающегося под контролем преподавателя, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости;
- самостоятельную работу обучающегося под контролем специалиста.

### 7. Указание форм отчётности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета. Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики, оформленного в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике является Приложение 1 к программе практики.

### 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

При прохождении практики обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ

МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к программе практики.

При прохождении практики используются ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с Приложением 3 к программе практики.

#### **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

При проведении практики используются следующие виды информационных технологий:

- информационные технологии поиска и обработки данных,
- информационные технологии для управления и принятия решений,
- информационно-коммуникационные технологии;

Перечень информационных справочных систем (включая информационно-библиотечные системы) указан в Приложении 3 к программе практики.

Перечень программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Перечень материально-технического обеспечения и программного обеспечения практики приведен в Приложении 4 к программе практики.

## Приложение 1 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.05(Пд)	Производственная практика, преддипломная
Код направления подготовки / специальности	20.03.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике****1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 программы практики.

*1.1 Описание показателей и форм оценивания компетенций*

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации. Формы промежуточной аттестации по практике, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по практике этапам практики, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование результата обучения (показателя оценивания)	Номера этапов практики	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации)
<b>Знает</b> требования охраны труда, пожарной безопасности	1	зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> оформлять отчеты в соответствии с нормативной-технической документацией	3	зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> излагать правильно материал	4	зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> по применению законодательных и правовых актов в области пожарной, промышленной безопасности и охраны труда	2	зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> сбора и систематизации материала для выполнения выпускной квалификационной работы, в том числе и по проектированию систем	4	зачет

противопожарной защиты.		
<b>Знает</b> нормативную документацию для обоснования проектных решений по обеспечению пожарной безопасности здания (сооружения).	2	зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора нормативной документации для обоснования проектных решений по обеспечению пожарной безопасности зданий (сооружений)	2	зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> по обоснованию пожарной безопасности объектов капитального строительства в рамках технических регламентов.	2	зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> в области разработки разделов проектов, связанных с вопросами обеспечения безопасности людей при возникновении пожара и взрыва.	2	зачет
<b>Знает</b> порядок обоснования проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара и взрыва на объекте защиты.	2	зачет
<b>Знает</b> порядок определения соответствия применяемых конструкций и изделий, материалов и поставляемого оборудования проектным решениям, требованиям строительных норм и правил, стандартов, технических условий и других нормативных документов	2	зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора документации, удостоверяющей качество строительных конструкций и материалов	2	зачет
<b>Знает</b> основные требования к проведению неразрушающего контроля технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах.	2	зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора методов контроля и испытаний зданий и сооружений	2	зачет
<b>Знает</b> порядок оценки соответствия объектов защиты требованиям пожарной безопасности, установленным федеральными законами о технических регламентах, нормативными документами по пожарной безопасности	2	зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> разработки мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на предприятии.	2	зачет
<b>Знает</b> основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности и обоснованно выбирает известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	2	зачет
<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> идентификации источников опасностей в окружающей среде, рабочей зоне, на производственном предприятии, определение уровней опасностей, обработка полученных результатов	2	зачет

*1.2. Описание шкалы оценивания и критериев оценивания*

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания компетенций являются знания, навыки начального уровня обучающегося, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

## 2. Типовые задания, необходимые для оценивания формирования компетенций

### 2.1. Типовые индивидуальные задания на практику

#### *Типовые индивидуальные задания на практику во 8 семестре*

Проработка всех разделов, связанных с тематикой выпускной квалификационной работы.

### 2.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме  
- зачета в 8-м семестре (очная формы обучения).

#### **Перечень типовых вопросов в 8-м семестре**

1. Требования охраны труда и пожарной безопасности в организации.
2. Требования к оформлению отчетов в соответствии с НТД. Предоставление отчета по практике.
3. Что является объектом вашего исследования?
4. Современный уровень развития по вашему объекту исследования.
5. Прогнозирование тенденций развития объекта исследования.
6. Сформулируйте актуальность вашей работы.
7. Какая цель вашего исследования?
8. Какие задачи поставлены в вашей работе?
9. Содержание плана вашей работы?
10. Какие методы обработки данных использовались в вашем исследовании?
11. Какие применялись современные методы измерений, контроля, испытаний в вашей работе?
12. Какой документ был разработан в результате вашего исследования?
13. Представьте рекомендации по практическому применению полученных результатов.

14. Какие законодательные и правовые акты в области пожарной, промышленной безопасности и охраны труда применяются в вашей работе.
15. Представьте главу по литературному обзору в вашей выпускной квалификационной работе.
16. Перечислите нормативную документацию для обоснования проектных решений по обеспечению пожарной безопасности здания (сооружения).
17. Выбор нормативной документации для обоснования проектных решений по обеспечению пожарной безопасности зданий (сооружений).
18. Порядок обоснования пожарной безопасности объектов капитального строительства в рамках технических регламентов.
19. Разработка разделов проектов, связанных с вопросами обеспечения безопасности людей при возникновении пожара и взрыва.
20. Порядок обоснования проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара и взрыва на объекте защиты.
21. Порядок определения соответствия применяемых конструкций и изделий, материалов и поставляемого оборудования проектным решениям, требованиям строительных норм и правил, стандартов, технических условий и других нормативных документов
22. Выбор документации, удостоверяющей качество строительных конструкций и материалов
23. Основные требования к проведению неразрушающего контроля технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах.
24. Выбор методов контроля и испытаний зданий и сооружений
25. Порядок оценки соответствия объектов защиты требованиям пожарной безопасности, установленным федеральными законами о технических регламентах, нормативными документами по пожарной безопасности
26. Разработка мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на предприятии.
27. Основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности и обоснованно выбирает известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей
28. Идентификация источников опасностей окружающей среды, рабочей зоны, на производственном предприятии, определение уровней опасностей, обработка полученных результатов

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Зачёт принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики в соответствии с локальными нормативными актами, регламентирующими порядок организации и проведения практик обучающихся в НИУ МГСУ.

#### *3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета*

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта в 8 семестре. Для оценивания знаний, навыков основного уровня используются критерии, указанные в п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено

Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

*3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

## Приложение 2 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.05(Пд)	Производственная практика, преддипломная
Код направления подготовки / специальности	20.03.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

## Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Собурь, С. В. Краткий курс пожарно-технического минимума [Текст] : учебно-справочное пособие / С. В. Собурь ; Всемир. акад. наук комплекс. безопасности, Междунар. ассоц. "Системсервис", Ун-т комплекс. систем безопасности и инженер. обеспечения. - 6-е изд., с изм. - Москва : ПожКнига, 2012. - 287 с. : ил., табл. - (Пожарная безопасность предприятия). - Библиогр.: с. 283-285 (75 назв.). - ISBN 978-5-98629-046-1	15
2	Собурь, С. В. Установки пожаротушения автоматические [Текст] : учебно-справочное пособие / С. В. Собурь ; Всемирная академ. наук комплексной безопасности ; Международная ассоциация "Системсервис" ; Ун-т комплексных систем безопасности и инженерного обеспечения. - 7-е изд., перераб. - Москва : ПожКнига, 2012. - 333 с. : ил., табл. - (Пожарная безопасность предприятия). - Библиогр.: с. 325-329 (120 назв.). - ISBN 978-5-98629-043-0	15
3	Белов, С.В. Ноксология: учебник/ С. В. Белов, Е. Н. Симакова; под общ. ред. С. В. Белова. - Москва : Юрайт, 2013. - 429 с. ISBN 978-5-9916-2186-1	20
4	А. Я. Корольченко, Д. А. Корольченко. Основы пожарной безопасности. Полный курс пожарно-технического минимума. Учебное пособие /. - 3-е изд. - Москва :Пожнаука, 2011. - 319 с. ISBN 978-591444-021-X	10

## Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Собурь, С. В. Установки пожаротушения автоматические : учебно-справочное пособие / С. В. Собурь. — 9-е изд. — Москва : ПожКнига, 2015. — 304 с. ISBN 978-5-98629-071-3	<a href="http://www.iprbookshop.ru/64426.html">http://www.iprbookshop.ru/64426.html</a>
2	Ноксология : учебник / Е. Е. Барышев, А. А. Волкова, Г. В. Тягунов, В. Г. Шишкунов ; под редакцией Е. Е. Барышева. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 160 с. ISBN 978-5-7996-1229-0	<a href="http://www.iprbookshop.ru/65953.html">http://www.iprbookshop.ru/65953.html</a>

3	Чепегин, И. В. Безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций. Теория и практика : учебное пособие / И. В. Чепегин, Т. В. Андрияшина. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 116 с. ISBN 978-5-7882-2210-3	<a href="http://www.iprbookshop.ru/79268.html">http://www.iprbookshop.ru/79268.html</a>
4	Сугак, Е. Б. Безопасность жизнедеятельности (раздел «Охрана труда в строительстве») : учебное пособие / Е. Б. Сугак. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 112 с. ISBN 978-5-7264-0790-6.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/23718.html">http://www.iprbookshop.ru/23718.html</a>
5	Прогнозирование последствий опасных факторов пожара : учебное пособие / составители С. А. Сазонова [и др.]. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 94 с. ISBN 978-5-89040-620-0	<a href="http://www.iprbookshop.ru/72934.html">http://www.iprbookshop.ru/72934.html</a>
6	Пожарная безопасность : учебное пособие / Ю. И. Иванов, А. С. Голик, А. С. Мамонтов, Д. А. Бесперстов ; под редакцией А. С. Голик. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011. ISBN 978-5-89289-651-1	<a href="http://www.iprbookshop.ru/14384.html">http://www.iprbookshop.ru/14384.html</a>

## Приложение 3 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.05(Пд)	Производственная практика, преддипломная

Код направления подготовки / специальности	20.03.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование(я) ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для прохождения практики**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

## Приложение 4 к программе

Шифр	Наименование практики
Б2.В.05(Пд)	Производственная практика, преддипломная
Код направления подготовки / специальности	20.03.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность/профиль)	Пожарная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2021
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

**Материально-техническое и программное обеспечение практики**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся  <b>Ауд. 41 НТБ</b> на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>13))  Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)  PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)  Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)  Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))  ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 59 НТБ</b>  на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)  Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)  Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)  Монитор Samsung 24" S24C450B  Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)  Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3  Принтер/HP LaserJet P2015 DN  Аудиторный стол для инвалидов-колясочников  Видеоувеличитель /Optelec ClearNote  Джойстик компьютерный беспроводной  Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)  Кнопка компьютерная выносная малая  Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))  eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)  Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))  MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))  Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))  K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p><b>Ауд. 84 НТБ</b> На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADГ] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>