

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---

*Первый проректор*  
  
*/И.Ю. Петрова/*  
(подпись) И. Ю. Ф.  
« 26 » 04 2018 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Наименование практики**

Научно-исследовательская работа

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По специальности** 20.05.01 «Пожарная безопасность»

*(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС)*

**Кафедра**

«Пожарная безопасность и водопользование»

Квалификация (степень) выпускника *специалист*

Астрахань - 2018

**Разработчик:**

д.т.н., профессор, гл. науч. сотрудник  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

  
(подпись)


/ О.М. Шиккульская /  
И. О. Ф.

Рабочая программа разработана для учебного плана 2018 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «*Пожарная безопасность и водопользование*» протокол № 10 от 26.04.2018 г.

Заведующий кафедрой   
(подпись) / О.М. Шиккульская /  
И.О.Ф.


**Согласовано:**

Председатель МКС «*Пожарная безопасность*»   
(подпись) / О.М. Шиккульская /  
И. О. Ф.

Начальник УМУ   
(подпись) / И.В. Аксютина /  
И. О. Ф.

Специалист УМУ   
(подпись) / Э.Э. Кильмухамедова /  
И. О. Ф.

Начальник УИТ   
(подпись) / К.А. Шумак /  
И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой   
(подпись) / Т.В. Морозова /  
И. О. Ф.

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>Стр.</b>
1. Цель и задачи практики.....	<b>4</b>
2. Вид практики, способы и формы проведения практики.....	<b>4</b>
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ООП.....	<b>4</b>
4. Место практики в структуре ООП.....	<b>5</b>
5. Объём практики и её продолжительность.....	<b>5</b>
6. Содержание практики.....	<b>5</b>
7. Формы отчётности по практике.....	<b>6</b>
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	<b>6</b>
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	<b>7</b>
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	<b>8</b>
11. Особенности организации образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	<b>8</b>

## **1. Цель и задачи практики «Научно-исследовательская работа»**

**Целью** производственной практики по научно-исследовательской работе является формирование у обучаемых знаний в области научно-исследовательской деятельности, связанной с обеспечением пожарной безопасности и защиты от чрезвычайных ситуаций, умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных данных, а также практических навыков проведения научных исследований, необходимых специалистам Государственной противопожарной службы МЧС РФ.

### **Задачи практики «Научно-исследовательская работа»:**

- формирование способности к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности;
- формирование способности подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического обоснования мер, направленных на борьбу с пожарами;
- формирование первичных навыков по обработке и анализу экспериментальных данных.

## **2. Вид практики, способы и формы проведения практики**

Вид практики: Производственная

Способы проведения практики: стационарная; выездная.

Форма проведения практики: непрерывно

## **3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ООП**

В результате прохождения практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК-36 — способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности;

ПК-37 — способность подготовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического обоснования мер, направленных на борьбу с пожарами;

ПК-41 — способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.

**В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:**

### **знать:**

- отечественные и зарубежные источники научно-технической информации в области обеспечения пожарной безопасности — ПК-36;
- методику выбора и обоснования научно-технических и организационных решений — ПК-37;
- методы и средства обработки экспериментальных данных — ПК-41;

### **уметь:**

- находить необходимую научную информацию в сфере профессиональной деятельности в мировых информационных ресурсах — ПК-36;
- обосновывать выбор научно-технических и организационных решений по заданным критериям — ПК-37;
- рассчитывать статистическую обработку результатов эксперимента — ПК-41;

**владеть:**

- первичными навыками обработки и анализа собранной информации — ПК-36;
- навыками экономического обоснования проектных решений — ПК-37;
- инструментальными средствами обработки экспериментальных данных — ПК-41.

**4. Место практики в структуре ООП**

Б2.Б.2.02(Н) «Практика «Научно-исследовательская работа» реализуется в рамках блока Б2.Б.2. Производственная практика. Данная практика базируется на освоении дисциплин «Информационные технологии», «Основы научных исследований», «Прогнозирование опасных факторов пожара», «Информационные технологии в чрезвычайных ситуациях», «Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности», «Метрология, стандартизация и сертификация».

**5. Объём практики и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 6 зачетных единиц

Продолжительность практики — 216 часов (4 недели).

**6. Содержание практики**

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Вид учебной работы на практике обучающихся и трудоемкость (в часах)		Формы промежуточной аттестации/форма текущего контроля
		Описание	Часы	
		3	4	6
1.	<i>Подготовитель-ный этап</i>	<i>Ознакомительные лекции</i>	12	Защита отчета по практике, зачет с оценкой
		<i>Инструктажи по технике безопасности и пожарной безопасности</i>	4	
		<i>Теоретическая подготовка.</i>	32	
		<i>Ознакомление с индивидуальными заданиями.</i>	4	
2.	<i>Основной этап</i>	<i>Поиск и подбор научно-технической и патентной информации по теме индивидуального задания</i>	8	
		<i>Выбор и обоснование проектных решений по теме индивидуального задания</i>	8	
		<i>Изучение инструментальной среды по обработке экспериментальных данных.</i>	8	
		<i>Работа в среде «Программно-алгоритмическое средство обработки данных</i>	80	

		<i>трехфакторного планированного эксперимента В-D13»</i>		
		<i>Работа над индивидуальным заданием.</i>	24	
3.	<i>Заключительный этап</i>	<i>Обработка и анализ полученной информации,</i>	16	
		<i>подготовка отчета по практике</i>	20	
<i>Итого:</i>			216	

### **7. Формы отчётности по практике**

Форма контроля - зачет с оценкой за каждый этап практики (этапы практики проводятся в разных семестрах).

Аттестация по итогам практики производится по окончанию этапа практики и заключается в защите составленного обучающимся отчета по практике.

Индивидуальные или групповые направления работы определяются и конкретизируются обучающимися совместно с преподавателями-руководителями практики.

Требования к индивидуальному или групповому заданию:

- необходимость учитывать уровень теоретической подготовки обучающегося по различным элементам ООП, а также объем компетенций, сформированный к моменту проведения практики;
- доступность и практическая возможность сбора исходной информации — ;
- учет потребностей организации, выступающей в качестве базы практики обучающегося.

Отчет о прохождении практики должен включать следующие обязательные элементы:

- титульный лист (форма титульного листа приведена в методических указаниях по практике), подписанный обучающимся, руководителем практики от предприятия и заверенный печатью предприятия;
- краткий дневник по практике, заверенный руководителем практики от предприятия. По данному документу руководитель практики от университета судит о характере работы практиканта на предприятии;
- собственно, отчет о практике;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

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

#### ***а) основная литература:***

1. Герасимов Б.И. Основы научных исследований: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015-272 с.
2. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства. СПб: Лань, 2013 г.
3. Журба. М.Г.Т.1. «Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений». Системы водоснабжения, водозаборные сооружения. М: АСВ - 2010 г.

4. Журба. М.Г.Т.2. «Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений». Очистка и кондиционирование природных вод. М: АСВ - 2010 г.
5. Журба. М.Г.Т.3. «Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений». Системы распределения и подачи воды. М: АСВ - 2010 г.
6. Информационные технологии в науке и образовании: Уч. пос. / Е.Л. Федотова - М.: ИД ФОРУМ,НИЦ ИНФРА-М, 2015-336 с.-(ВО) (П) ISBN:978-5-8199-0434-3
7. Новиков Ю.Н. «Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ»: Уч. пособие, 2-е изд., стер. СПб: Лань, 2014

***б) дополнительная литература:***

7. Комлацкий В. И., Логинов С. В., Комлацкий Г. В. Планирование и организация научных исследований: учебное пособие. Ростов-н/Д: Феникс, 2014. -208с. [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=271595&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=271595&sr=1)
8. Горелов В. П., Горелов С. В., Садовская Л. В. Магистерская диссертация : практическое пособие для магистрантов всех специальностей вузов. М., Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 116 с. [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=447692&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=447692&sr=1)
9. Толлок Ю. И., Толлок Т. В. Патентное исследование при выполнении выпускной квалификационной (дипломной) работы: учебное издание. Казань: КНИТУ, 2012 – 135 с. [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=258599&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=258599&sr=1)

***в) перечень учебно-методического обеспечения:***

10. Шиккульская О.М. Учебно-методические рекомендации по практике. Астрахань. АИСИ.2015 г. -125 с. <http://edu.aucu.ru>, дата обращения 20.03.2017 г.

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

***9.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины***

1. Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription
2. Office Pro+ Dev SL A Each Academic;
3. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс;
4. ApacheOpenOffice;
5. 7-Zip;
6. Adobe Acrobat Reader DC;
7. Google Chrome;
8. Mozilla Firefox
9. Dr.Web Desktop Security Suite.
10. VLC media player
11. Программа для обработки данных трехфакторных планированных экспериментов.

**9.2. Список перечня ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

Электронная информационно-образовательная среда Университета, включающая в себя:

1. образовательный портал (<http://edu.aucu.ru>);  
Электронно-библиотечные системы:
2. «Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.kr/>);  
Электронные базы данных:
3. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)  
Электронные справочные системы
4. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).

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

№ п/п	Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
1.	Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций (пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, ауд. №301, 302 учебный корпус № 6)	<b>№302, учебный корпус №6</b> Комплект учебной мебели Доска Компьютеры Доступ к сети Интернет
		<b>№301, учебный корпус №6</b> Комплект учебной мебели.
2.	Аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации(пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова 2/29/2, ауд. №301, 302 учебный корпус № 6)	<b>№302, учебный корпус №6</b> Комплект учебной мебели Доска Компьютеры Доступ к сети Интернет
		<b>№301, учебный корпус №6</b> Комплект учебной мебели.

**11. Особенности организации образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления практика «Научно-исследовательская работа» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).



**Лист внесения дополнений и изменений  
в программу практики  
«Научно-исследовательская работа»**  
(наименование практики)

на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год

Программа практики пересмотрена на заседании кафедры «Пожарная безопасность»,  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_  
/ \_\_\_\_\_ /  
ученая степень, ученое звание

подпись

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

В программу практики вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

\_\_\_\_\_  
/ \_\_\_\_\_ /  
ученая степень, ученое звание

подпись

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

\_\_\_\_\_  
/ \_\_\_\_\_ /  
ученая степень, ученое звание

подпись

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии специальности «Пожарная безопасность»

\_\_\_\_\_  
/ \_\_\_\_\_ /  
ученая степень, ученое звание

подпись

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---

*Первый проректор*  
*/И.Ю. Петрова/*  
(подпись) И. Ю. Ф.  
« 26 » 04 2018 г.



## ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

**Наименование практики**

Научно-исследовательская работа

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По специальности** 20.05.01 «Пожарная безопасность»

*(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС)*


**Кафедра** «Пожарная безопасность и водопользование»

Квалификация (степень) выпускника *специалист*

Астрахань - 2018

**Разработчик:**

д.т.н., профессор, гл. науч. сотрудник  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)


  
(подпись) / О.М. Шиккульская /  
И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы разработаны для учебного плана 2018 г.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры  
«Пожарная безопасность и водопользование» протокол № 10 от 26.04.2018 г.

Заведующий кафедрой   
(подпись) / О.М. Шиккульская /  
И.О.Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКС «Пожарная безопасность»   
(подпись) / О.М. Шиккульская /  
И. О. Ф.

Начальник УМУ   
(подпись) / И.В. Аксютина /  
И. О. Ф.

Специалист УМУ   
(подпись) / Э.Э. Кильмухамедова /  
И. О. Ф.

## СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	4
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	6
2.1. Перечень оценочных средств.....	6
2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	7
2.3. Шкала оценивания.....	8
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	10
4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	13

Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Индекс и формулировка компетенции N	Номер и наименование результатов образования по дисциплине (в соответствии с разделом 3)	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1)			Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	
1	2	3	4	5	8
ПК-36 — способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности	<b>Знать:</b> отечественные и зарубежные источники научно-технической информации в области обеспечения пожарной безопасности	X			Зачет с оценкой: вопросы 1-4
	<b>Уметь:</b> находить необходимую научную информацию в сфере профессиональной деятельности в мировых информационных ресурсах		X	X	Защита отчета по практике Задание 1
	<b>Владеть:</b> навыками обработки и анализа собранной информации		X	X	Защита отчета по практике Задание 1
ПК-37 — способность подготовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического обоснования мер, направленных на борьбу с пожарами	<b>Знать:</b> методику выбора и обоснования научно-технических и организационных решений	X			Зачет с оценкой: вопросы 5, 6
	<b>Уметь:</b> обосновывать выбор научно-технических и организационных решений по заданным критериям		X	X	Защита отчета по практике Задание 5
	<b>Владеть:</b> навыками экономического обоснования проектных решений		X	X	Защита отчета по практике Задание 2
ПК-41 — способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом	<b>Знать:</b> методы и средства обработки экспериментальных данных	X			Зачет с оценкой: вопросы 7-22
	<b>Уметь:</b>				

результатов	рассчитывать статистическую обработку результатов эксперимента		X	X	Защита отчета по практике Задание 3
	<b>Владеть:</b>				
	инструментальными средствами обработки экспериментальных данных		X	X	Защита отчета по практике Задание 3

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

### 2.1. Перечень оценочных средств

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
Защита отчета по практике	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с практикой	Типовые вопросы
Зачет с оценкой	При подготовке к зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций по предшествующим практике дисциплинам и отчет по практике, рекомендуемую литературу и др.	Типовые вопросы

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

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
<b>ПК – 36</b> - способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности	<b>Знает:</b> отечественные и зарубежные источники научно-технической информации в области обеспечения пожарной безопасности	Обучающийся не знает и не понимает отечественные и зарубежные источники научно-технической информации в области обеспечения пожарной безопасности	Обучающийся не твердо знает и не вполне понимает отечественные и зарубежные источники научно-технической информации в области обеспечения пожарной безопасности	Обучающийся знает и понимает отечественные и зарубежные источники научно-технической информации в области обеспечения пожарной безопасности	Обучающийся знает и детально понимает отечественные и зарубежные источники научно-технической информации в области обеспечения пожарной безопасности.
	<b>Умеет:</b> - находить необходимую научную информацию в сфере профессиональной деятельности в мировых информационных ресурсах	Обучающийся не умеет находить необходимую научную информацию в сфере профессиональной деятельности в мировых информационных ресурсах	Обучающийся умеет находить необходимую научную информацию в сфере профессиональной деятельности в мировых информационных ресурсах в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет находить необходимую научную информацию в сфере профессиональной деятельности в мировых информационных ресурсах для ситуаций повышенной сложности.	Обучающийся умеет применять на практике находить необходимую научную информацию в сфере профессиональной деятельности в мировых информационных ресурсах для ситуаций повышенной сложности, а также нестандартных и непредвиденных ситуаций



	<b>Владеет:</b> навыками обработки и анализа собранной информации	Обучающийся не владеет навыками обработки и анализа собранной информации	Обучающийся владеет навыками обработки и анализа собранной информации для типовых ситуаций.	Обучающийся владеет навыками обработки и анализа собранной информации для типовых ситуаций и ситуаций повышенной сложности.	Обучающийся владеет навыками обработки и анализа собранной информации для ситуаций повышенной сложности, а также для нестандартных и непредвиденных ситуаций.
<b>ПК – 37</b> - способность подготовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического обоснования мер, направленных на борьбу с пожарами	<b>Знает:</b> методику выбора и обоснования научно-технических и организационных решений	Обучающийся не знает и не понимает методику выбора и обоснования научно-технических и организационных решений	Обучающийся не твердо знает и не вполне понимает методику выбора и обоснования научно-технических и организационных решений	Обучающийся знает и понимает методы методику выбора и обоснования научно-технических и организационных решений для ситуаций повышенной сложности.	методику выбора и обоснования научно-технических и организационных решений для ситуаций повышенной сложности.
	<b>Умеет:</b> обосновывать выбор научно-технических и организационных решений по заданным критериям	Обучающийся не умеет обосновывать выбор научно-технических и организационных решений по заданным критериям	Обучающийся умеет применять на практике обосновывать выбор научно-технических и организационных решений по заданным критериям.	Обучающийся умеет применять на практике обосновывать выбор научно-технических и организационных решений по заданным критериям для ситуаций повышенной сложности.	Обучающийся умеет применять на практике обосновывать выбор научно-технических и организационных решений по заданным критериям для ситуаций повышенной сложности, а также для нестандартных и непредвиденных ситуаций.
	<b>Владеет:</b> навыками экономического обоснования проектных решений	Обучающийся не владеет навыками экономического обоснования проектных решений	Обучающийся владеет навыками экономического обоснования проектных решений в типовых ситуациях.	Обучающийся владеет навыками экономического обоснования проектных решений для типовых ситуаций и ситуаций повышенной сложности.	Обучающийся владеет навыками экономического обоснования проектных решений для ситуаций повышенной сложности, а также для нестандартных и непредвиденных ситуаций.
<b>ПК – 41</b> - способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и	<b>Знает:</b> методы и средства обработки экспериментальных данных	Обучающийся не знает и не понимает методы и средства обработки экспериментальных данных	Обучающийся поверхностно знает методы и средства обработки экспериментальных данных	Обучающийся знает и понимает классификацию зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.	Обучающийся детально знает и понимает классификацию зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности

анализом результатов	<b>Умеет:</b> рассчитывать статистическую обработку результатов эксперимента	Обучающийся не умеет определять категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности	Обучающийся умеет проводить определять методы и средства обработки экспериментальных данных для типовых ситуаций.	Обучающийся умеет методы и средства обработки экспериментальных данных для ситуаций повышенной сложности.	Обучающийся умеет определять категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях.
	<b>Владеет:</b> инструментальными средствами обработки экспериментальных данных	Обучающийся не владеет инструментальным и средствами обработки экспериментальных данных	Обучающийся владеет инструментальными средствами обработки экспериментальных данных.	Обучающийся владеет инструментальными средствами обработки экспериментальных данных для ситуаций повышенной сложности.	Обучающийся владеет инструментальными средствами обработки экспериментальных данных для ситуаций повышенной сложности, а также для нестандартных и непредвиденных ситуаций

### 2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
Высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы

#### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### Зачет с оценкой

а) типовые вопросы (задания) -

1. Роль изобретательства в ускорении научно-технического прогресса - ПК-36
2. Патентно-техническая информация - ПК-36
3. Открытия. Изобретения. Полезная модель - ПК-36
4. Патентные исследования - ПК-36
5. Качественные методы обоснования управленческих решений - ПК-37
6. Количественные методы обоснования управленческих решений - ПК-37
7. Методы исследований - ПК-41
8. Последовательность этапов проведения научных исследований - ПК-41
9. Методология теоретических исследований - ПК-41
10. Теория подобия - ПК-41
11. Методология эксперимента. Разработка плана-программы эксперимента - ПК-41
12. Анализ точности измерительных приборов и точности получаемых результатов научных исследований - ПК-41
13. Природа экспериментальных ошибок и неопределенностей (диапазона отклонений) - ПК-41
14. Показатели случайной ошибки - ПК-41
15. Среднее квадратическое отклонение для полной выборки - ПК-41
16. Вероятная ошибка - ПК-41
17. Определение случайной ошибки измерительной системы - ПК-41
18. Анализ размерностей, уменьшение переменных и экспериментальных точек при планировании эксперимента - ПК-41
19. Проектирование измерительных систем - ПК-41
20. Последовательность испытаний и план эксперимента - ПК-41
21. Многофакторные эксперименты: классические планы - ПК-41
22. Анализ и оформление научных исследований - ПК-41

б) критерии оценки (2.2)

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	обучающийся должен: - продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; -исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; - правильно формулировать определения; - продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; -уметь сделать выводы по излагаемому материалу.
2	Хорошо	Обучающийся должен: • продемонстрировать достаточно полное знание программного материала; • продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; • продемонстрировать умение ориентироваться в литературе; •уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
3	Удовлетворительно	Обучающийся должен: - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.
4	Неудовлетворительно	Обучающийся демонстрирует: 1. незнание значительной части программного материала; 2. не владение понятийным аппаратом дисциплины; 3. существенные ошибки при изложении учебного материала; 4. неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; 5. неумение делать выводы по излагаемому материалу.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Незачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### Защита отчета по практике

По теме индивидуального задания (тема ВКР) выполнить

1. Обзор патентной и научно-технической литературы - ПК-36
2. Выбор и обоснование проектных решений- ПК-37
3. Исследовать возможности проведения эксперимента либо подбора и использования известных экспериментальных данных - ПК-41

б) критерии оценки.

При оценке обучающийся на собеседовании учитывается:

1. Правильность оформления контрольной работы (реферата, доклада, эссе и т.д.)
2. Уровень сформированности компетенций.
3. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
4. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
5. Логика, структура и грамотность изложения письменной работы.
6. Умение связать теорию с практикой.
7. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики;</li> <li>- владеет теоретическими знаниями на высоком уровне;</li> <li>- умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу с учетом особенностей процесса (возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, специфики работы организации);</li> <li>- проявляет в работе самостоятельность, творческий подход, такт</li> </ul>
2	Хорошо	<p>Обучающийся:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. выполнил в срок весь объем работы, требуемый программой практики;</li> <li>2. умеет определять профессиональные задачи и способы их решения;</li> <li>3. проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки;</li> <li>4. владеет теоретическими знаниями, но допускает неточности</li> </ol>
3	Удовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнил весь объем работы, требуемый программой практики;</li> <li>- не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике;</li> <li>- допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности;</li> <li>- не проявляет инициативы при решении профессиональных задач</li> </ul>

4	Неудовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• не выполнил намеченный объем работы в соответствии с программой практики;</li> <li>• обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач;</li> <li>• не установил правильные взаимоотношения с коллегами и другими субъектами деятельности;</li> <li>• продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры;</li> <li>• проявил низкую активность – не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности;</li> <li>• – во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность (не являлся на консультации к методистам);</li> <li>• не предъявлял групповым руководителям планы работы на день, конспектов уроков и мероприятий);</li> <li>• отсутствовал на базе практике без уважительной причины;</li> <li>• – нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации;</li> <li>• – не сдал в установленные сроки отчетную документацию</li> </ul>
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Незачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Поскольку практика призвана формировать несколько дескрипторов компетенций, процедура оценивания реализуется поэтапно:

**1-й этап:** оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными матрицей компетенций ООП (приложение к ООП). Экспертной оценке преподавателя подлежат уровни сформированности отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля или промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатов обучения по дисциплине.

**2-этап:** интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

## Характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1.	Зачет с оценкой	По окончании прохождения практики	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка, учебная карточка, портфолио, дневник по прохождению практики
2.	Защита отчета по практике	По окончании прохождения практики	По пятибалльной шкале или зачтено/незачтено	Отчет по практике, журнал посещаемости практики

Удовлетворительная оценка по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения практики, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.