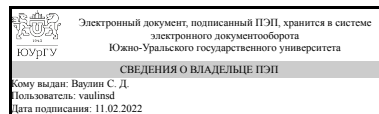


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Политехнический институт



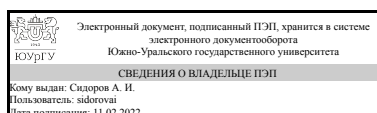
С. Д. Ваулин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.46 Практикум по виду профессиональной деятельности для специальности 20.05.01 Пожарная безопасность  
уровень Специалитет  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Безопасность жизнедеятельности

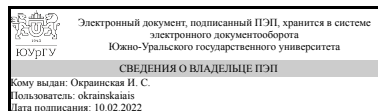
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.05.01 Пожарная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 25.05.2020 № 679

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., проф.



А. И. Сидоров

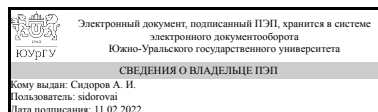
Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



И. С. Окраинская

СОГЛАСОВАНО

Руководитель специальности  
д.техн.н., проф.



А. И. Сидоров

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: овладение методиками техники научного труда, подготовки научных отчетов и написания статей, проведения научно-исследовательских работ. Задачи дисциплины: изучение истории развития пожарной охраны в России и мире, изучение развития пожарной техники и пожарного вооружения, изучение исторического развития проблемы обеспечения пожарной безопасности и ее трансформации в современном мире, изучение методологии организации и проведения научных исследований, работы с научной литературой, планирования, проведения и обработки результатов экспериментов, технологии и процедуры публичных выступлений и защиты результатов научных исследований, составления отчетов, докладов, заявок на изобретение, статей на основании проделанной научной работы в соответствии с принятыми требованиями.

## Краткое содержание дисциплины

Дисциплина изучает вопросы, связанные с историческими и современными аспектами проблемы обеспечения пожарной безопасности, а также вопросами, относящимися к научно-исследовательской и патентной деятельности выпускника. В дисциплине рассматриваются вопросы методологических аспектов научного исследования и логического мышления, системы управления наукой, технологии и процедуры публичной защиты результатов научных исследований, составления отчетов, докладов, заявок на изобретение, статей на основании проделанной научной работы в соответствии с принятыми требованиями.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-11 Способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды	Знает: планирование экспериментов, модели, применяемые для проведения экспериментов, приемы и методы обработки результатов экспериментов Умеет: уметь определять минимально необходимое число экспериментов, применять методы теории вероятностей, математической статистики, нечетких множеств для оценки полученных в эксперименте результатов Имеет практический опыт: составления научно-технических отчетов по результатам экспериментальных исследований, подготовки публикаций по тематике исследований, составлять заявки на получение охранных документов интеллектуальной собственности

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е., 324 ч., 165 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах		
		Номер семестра		
		6	7	8
Общая трудоёмкость дисциплины	324	72	72	180
<i>Аудиторные занятия:</i>	144	64	32	48
Лекции (Л)	0	0	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	144	64	32	48
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	159	3,75	35,75	119,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0			
Подготовка к экзамену	19,5	0	0	19,5
подготовка к мероприятиям текущего контроля	20	0	20	0
Подготовка к зачету	15,75	0	15,75	0
подготовка к мероприятиям текущего контроля	100	0	0	100
Подготовка к мероприятиям текущего контроля	3,75	3,75	0	0
Консультации и промежуточная аттестация	21	4,25	4,25	12,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	зачет	экзамен

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	История развития пожарного дела в России и мире	30	0	30	0
2	История развития пожарной техники и пожарного вооружения	20	0	20	0
3	Современное состояние обеспечения пожарной безопасности в России и мире	14	0	14	0
4	Технологии публичных выступлений и защиты результатов научных исследований	12	0	12	0
5	Работа с научными источниками. Подготовка обзора литературы по теме исследования	18	0	18	0
6	Методологический аппарат научного исследования	8	0	8	0
7	Проведение научных исследований	20	0	20	0

8	Обработка результатов и оформление научной работы	16	0	16	0
10	Внедрение научных исследований и оценка их эффективности	2	0	2	0
11	Объекты интеллектуальной собственности и вопросы патентования	4	0	4	0

### 5.1. Лекции

Не предусмотрены

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Введение в курс	2
2	1	История развития пожарного дела в России и мире (Борьба с огнем в древности )	2
3	1	История развития пожарного дела в России и мире (Борьба с огнем в древнем Риме)	2
4	1	История развития пожарного дела в России и мире (Пожары на Руси: средства и способы борьбы с огнем )	2
5	1	История развития пожарного дела в России и мире (Исторические особенности становления и развития российской государственности и проблема пожарной безопасности)	2
6	1	История развития пожарного дела в России и мире (Борьба с пожарами в Московской Руси и начало формирования противопожарной службы)	2
7	1	История развития пожарного дела в России и мире (Развитие пожарного дела в дореволюционной России)	2
8	1	История развития пожарного дела в России и мире (Развитие пожарной охраны в послереволюционный период)	2
9	1	История развития пожарного дела в России и мире (Становление государственной противопожарной службы в Российской империи)	2
10	1	История развития пожарного дела в России и мире (Российская пожарная охрана в XIX - начале XX века)	2
11	1	История развития пожарного дела в России и мире (Политика Советского государства в области пожарной безопасности)	2
12	1	История развития пожарного дела в России и мире (Становление и первый этап развития советской пожарной охраны)	2
13	1	История развития пожарного дела в России и мире (Советская пожарная охрана в предвоенный период и в годы Великой Отечественной войны )	2
14	1	История развития пожарного дела в России и мире (Советская пожарная охрана в послевоенный период )	2
15	1	История развития пожарного дела в России и мире (История развития пожарной охраны в Челябинской области)	2
16	2	История развития средств извещения о пожаре	2
17	2	История развития пожарной средств пожарной техники и пожарного вооружения	2
18	2	История развития противопожарного водоснабжения	2
19	2	Первые советские пожарные автомобили	2
20	2	Развитие пожарного автомобилестроения, как самостоятельной отрасли машиностроения	2

21	2	Нормы и правила определяющие создание пожарной автомобилей и технического вооружения	2
22	2	История развития пожарной автоматики	2
23	2	Современное состояние пожарной техники за рубежом	2
24	2	История развития средств спасения людей на пожаре	2
25	2	Современное состояние средств спасения людей на пожаре	2
26-28	3	Сообщения студентов на тему "Пожары в быту. Обзор событий с анализом причин за четную неделю семестра"	6
29-31	3	Сообщения студентов на тему "Пожары на производстве. Обзор событий с анализом причин за нечетную неделю семестра"	6
32	3	Сообщения студентов на тему "Пожары на производстве. Обзор событий с анализом причин за нечетную неделю семестра"	2
33,34,35	4	Публичная защита результатов научной работы. Презентация результатов НИР	6
36-38	4	Оформление презентации результатов НИР	6
39-41	5	Поиск научно-технической литературы и патентной информации по тематике исследований	6
42-44	5	Работа с источниками информации	6
45,47	5	Систематизация научно-технической литературы и патентной информации по тематике исследований	4
48	5	Оформление научных и технических отчетов. Библиографические записи	2
49	6	Общая классификация методов научных исследований	2
50	6	Методологический аппарат научного исследования. Основные понятия научно-исследовательской работы	2
51	6	Методический замысел исследования (этапы исследования)	2
52	6	Планирование основных этапов исследований	2
53	7	Структура и содержание этапов исследовательского процесса	2
54	7	Характеристика объектов исследования	2
55-57	7	Выбор методов исследований	6
58-60	7	Выбор методик для проведения расчетно-графических, проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ	6
61-62	7	Обоснование методов и методик для проведения расчетно-графических, проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ	4
63, 64	8	Обработка результатов исследований	4
65	8	Оценка погрешности эксперимента	2
66	8	Обобщение результатов исследований	2
67	8	Обработка, анализ и обобщение результатов научной работы	4
68	8	Оформление научных и технических отчетов. Представление текстового, табличного и иллюстративного материала	2
69	8	Оформление научных и технических отчетов. Написание рефератов и аннотаций. Приложения. Примечания.	2
70	10	Методы и критерии оценки эффективности научных исследований	2
71, 72	11	Объекты интеллектуальной собственности и вопросы патентования	4

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС

Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к экзамену	Осн. лит. п. 1, 2. Доп. лит. п. 1. Учебно-методические материалы в электронном виде.	8	19,5
подготовка к мероприятиям текущего контроля	Самостоятельный подбор литературы в соответствии с содержанием задания текущего контроля	7	20
Подготовка к зачету	Осн. лит. п. 1, 2. Доп. лит. п. 1.	7	15,75
подготовка к мероприятиям текущего контроля	Самостоятельный подбор литературы в соответствии с содержанием задания текущего контроля	8	100
Подготовка к мероприятиям текущего контроля	Самостоятельный подбор литературы в соответствии с содержанием задания текущего контроля	6	3,75

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	6	Текущий контроль	Сообщение по теме "Пожары в быту. Обзор событий с анализом причин"	1	13	В рамках данного задания студент должен подготовить презентацию и сделать доклад в аудитории не менее чем о трех случаях пожаров, произошедших в бытовых условиях в течение 2-х недель, предшествующих сообщению. Сообщение должно содержать указание места и времени, когда произошел пожар, описание развития событий, указание количества сил, привлеченных к ликвидации пожара, нежелательные последствия (количество человеческих жертв и(или) размер материального ущерба), а также анализ возможных причин происшествия	зачет
2	6	Текущий контроль	С2	1	13	В рамках данного задания студент должен подготовить презентацию и сделать доклад в аудитории не менее чем о трех случаях пожаров, произошедших в производственных условиях в течение 2-х недель, предшествующих сообщению. Сообщение должно содержать	зачет

						указание места и времени, когда произошел пожар, описание развития событий, указание количества сил, привлеченных к ликвидации пожара, нежелательные последствия (количество человеческих жертв и(или) размер материального ущерба), а также анализ возможных причин происшествия.	
3	6	Текущий контроль	Подготовка доклада на заданную тему	1	23	<p>Доклад готовится по одной из предложенных тем в соответствии со структурой учебной дисциплины. Содержание доклада должно включать развернутый ответ, содержащий рассуждения на предложенную тему. В структуру доклада должны входить:</p> <p>определение основных категорий и понятий в рамках темы, их смысл и специфика проявления в пожарной безопасности. Доклад должен быть основан на глубоком и всестороннем знании темы, изученной литературы, его содержание должно быть изложено логично, аргументировано и в полном объеме. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно. Выступающий демонстрирует свободное владение материалом, эмоциональность выступления, культуру речи (правильное произношение слов, постановка ударений в словах, отсутствие «слов-паразитов»), владение голосом (громкость, темп, интонация), умение привлечь внимание аудитории, лаконичность изложения. Выступающий свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории.</p>	зачет
4	6	Промежуточная аттестация	устный опрос	-	3	Во время проведения устного опроса в режиме собеседования с преподавателем студент получает 3 вопроса по истории развития пожарной охраны или пожарной техники. Опрос считается успешно пройденным, если правильные ответы даны по меньшей мере на 2 вопроса.	зачет
5	7	Текущий контроль	Подготовка обзора литературы по заданной теме	1	22	На основании изучения На основании изучения методов поиска научно-технической литературы и патентной информации по тематике исследований, работы с источниками информации, систематизации научно-	зачет

						технической литературы и патентной информации по тематике исследований, а также изучения требований к оформлению научных и технических отчетов, правильного описания библиографических источников студент готовит обзор литературы по тематике, которая определена для его научной работы. В подготовке обзора должны быть задействованы не менее 15 источников научно-технической литературы и патентной информации. Критерии оценивания приведены в приложении. Итоговая оценка, полученная студентом за подготовленный обзор литературы соответствует проценту набранных им баллов от максимального балла за это мероприятие	
6	7	Текущий контроль	Доклад по подготовленному обзору литературы	1	23	Студент делает доклад по подготовленному им обзору литературы по теме его научного исследования. Доклад должен быть основан на глубоком и всестороннем знании темы, изученной литературы, его содержание должно быть изложено логично, аргументировано и в полном объеме. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно. Выступающий демонстрирует свободное владение материалом, эмоциональность выступления, культуру речи (правильное произношение слов, постановка ударений в словах, отсутствие «слов-паразитов»), владение голосом (громкость, темп, интонация), умение привлечь внимание аудитории, лаконичность изложения. Выступающий свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории. Критерии оценивания приведены в приложении.	зачет
7	7	Промежуточная аттестация	устный опрос	-	3	Во время проведения устного опроса в режиме собеседования с преподавателем студент получает 3 вопроса по методам поиска научно-технической литературы и патентной информации по тематике исследований, работе с источниками информации, систематизации научно-технической литературы и патентной информации по тематике исследований, а также по основным	зачет



						требованиям к оформлению научных и технических отчетов, правильному описанию библиографических источников. Опрос считается успешно пройденным, если правильные ответы даны по меньшей мере на 2 вопроса.	
8	8	Текущий контроль	Обоснование актуальности исследования по заданной теме	1	5	Студент представляет обоснование актуальности темы на одном из практических занятий. Критерии оценивания приведены в приложении. Максимальный балл равен 5. Оценка соответствует проценту набранных студентом баллов от максимального балла	экзамен
9	8	Текущий контроль	Обоснование и выбор методов исследования и обработки результатов эксперимента	1	5	Студент представляет обоснование выбора методов исследования и обработки результатов эксперимента на одном из практических занятий. Критерии оценивания приведены в приложении. Максимальный балл равен 5. Оценка соответствует проценту набранных студентом баллов от максимального балла	экзамен
10	8	Текущий контроль	Подготовка плана научного исследования	1	5	Студент представляет план своего научного исследования на одном из практических занятий. Критерии оценивания приведены в приложении. Максимальный балл равен 5. Оценка соответствует проценту набранных студентом баллов от максимального балла	экзамен
11	8	Промежуточная аттестация	устный опрос	-	3	Во время проведения устного опроса в режиме собеседования с преподавателем студент получает 3 вопроса по методологическим и практическим вопросам организации научного исследования. Опрос считается успешно пройденным, если правильные ответы даны по меньшей мере на 2 вопроса.	экзамен

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). До зачета допускаются только те студенты, у которых выполнены все мероприятия текущего контроля. Рейтинг обучающегося по каждому контрольному мероприятию $R_i$ , проведенному в рамках текущего контроля, рассчитывается как процент набранных данным студентом баллов на	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	<p>контрольном мероприятии <math>b_i</math> от максимально возможных баллов за данное мероприятие <math>b_{imax}</math>: <math>R_i = b_i / b_{imax} \cdot 100\%</math>.</p> <p>Рейтинг обучающегося по текущему контролю <math>R_{тек}</math> определяется как средний рейтинг обучающегося по всем контрольно-рейтинговым мероприятиям семестра. Рейтинг обучающегося по промежуточной аттестации определяется как рейтинг обучающегося по контрольному мероприятию в рамках промежуточной аттестации (письменная работа или компьютерный тест) по формуле: <math>R_{па} = (b_{па} / b_{па\_max}) \cdot 100\%</math>, где <math>b_{па}</math> балл обучающегося за мероприятие промежуточной аттестацию, <math>b_{па\_max}</math> - максимально возможный балл за мероприятие промежуточной аттестации (устный опрос).</p> <p>Рейтинг обучающегося по дисциплине <math>R_d</math>, определяется только для тех студентов, которые выполнили все практические задания в семестре, и рассчитывается одним из двух возможных способов. Первый способ (по результатам работы студента в семестре) в этом случае текущий рейтинг студента по дисциплине может быть определен как средний рейтинг студента по всем контрольным мероприятиям и используется в том случае, если <math>R_{тек}</math> составляет 60% и более. Второй способ (по результатам работы в семестре с учетом оценки за работу промежуточной аттестации (устный опрос) используется в том случае, если студент по результатам работы в семестре не набрал необходимые для зачета 60 % <math>R_{тек}</math>. В этом случае рейтинг по дисциплине определяется по формуле: <math>R_d = 0,6R_{тек} + 0,4R_{па}</math>. В зависимости от рейтинга по дисциплине <math>R_d</math> студент может получить следующие оценки: «зачтено», если рейтинг обучающегося по дисциплине составляет 60 % и более; «незачтено», если рейтинг обучающегося по дисциплине составляет менее чем 60 %.</p>	
экзамен	<p>При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). До зачета допускаются только те студенты, у которых выполнены все мероприятия текущего контроля.</p> <p>Рейтинг обучающегося по каждому контрольному мероприятию <math>R_i</math>, проведенному в рамках текущего контроля, рассчитывается как процент набранных данным студентом баллов на контрольном мероприятии <math>b_i</math> от максимально возможных баллов за данное мероприятие <math>b_{imax}</math>: <math>R_i = b_i / b_{imax} \cdot 100\%</math>.</p> <p>Рейтинг обучающегося по текущему контролю <math>R_{тек}</math> определяется как средний рейтинг обучающегося по всем контрольно-рейтинговым мероприятиям семестра. Рейтинг обучающегося по промежуточной аттестации определяется как рейтинг обучающегося по контрольному мероприятию в рамках промежуточной аттестации (письменная работа или компьютерный тест) по формуле: <math>R_{па} = (b_{па} / b_{па\_max}) \cdot 100\%</math>, где <math>b_{па}</math> балл обучающегося за мероприятие промежуточной аттестацию, <math>b_{па\_max}</math> - максимально возможный балл за мероприятие промежуточной аттестации (устный опрос).</p> <p>Рейтинг обучающегося по дисциплине <math>R_d</math>, определяется только для тех студентов, которые выполнили все практические задания в семестре, и рассчитывается одним из двух возможных способов. Первый способ (по результатам работы студента в семестре) в этом случае текущий рейтинг студента по дисциплине может быть определен как средний рейтинг</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	<p>студента по всем контрольным мероприятиям и используется в том случае, если <math>R_{тек}</math> составляет 60% и более. Второй способ (по результатам работы в семестре с учетом оценки за работу промежуточной аттестации (устный опрос) используется в том случае, если студент по результатам работы в семестре не набрал необходимые для зачета 60 % <math>R_{тек}</math>. В этом случае рейтинг по дисциплине определяется по формуле: <math>R_d = 0,6R_{тек} + 0,4R_{па}</math>. В зависимости от рейтинга по дисциплине <math>R_d</math> студент может получить следующие оценки: «зачтено», если рейтинг обучающегося по дисциплине составляет 60 % и более; «незачтено», если рейтинг обучающегося по дисциплине составляет менее чем 60 %. В зависимости от рейтинга по дисциплине <math>R_d</math> студент может получить следующие оценки: «отлично», если рейтинг обучающегося по дисциплине составляет 85 % и более; «хорошо», если рейтинг обучающегося по дисциплине составляет от 75% до 84,99%, «удовлетворительно», если рейтинг обучающегося по дисциплине составляет от 60 % до 74,99%, «неудовлетворительно», если рейтинг обучающегося по дисциплине составляет менее 60%.</p>	
зачет	<p>При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). До зачета допускаются только те студенты, у которых выполнены все мероприятия текущего контроля. Рейтинг обучающегося по каждому контрольному мероприятию <math>R_i</math>, проведенному в рамках текущего контроля, рассчитывается как процент набранных данным студентом баллов на контрольном мероприятии <math>b_i</math> от максимально возможных баллов за данное мероприятие <math>b_{imax}</math>: <math>R_i = b_i / b_{imax} \cdot 100\%</math>.</p> <p>Рейтинг обучающегося по текущему контролю <math>R_{тек}</math> определяется как средний рейтинг обучающегося по всем контрольно-рейтинговым мероприятиям семестра. Рейтинг обучающегося по промежуточной аттестации определяется как рейтинг обучающегося по контрольному мероприятию в рамках промежуточной аттестации (письменная работа или компьютерный тест) по формуле: <math>R_{па} = (b_{па} / b_{па\_max}) \cdot 100\%</math>, где <math>b_{па}</math> балл обучающегося за мероприятие промежуточной аттестации, <math>b_{па\_max}</math> - максимально возможный балл за мероприятие промежуточной аттестации (устный опрос).</p> <p>Рейтинг обучающегося по дисциплине <math>R_d</math>, определяется только для тех студентов, которые выполнили все практические задания в семестре, и рассчитывается одним из двух возможных способов. Первый способ (по результатам работы студента в семестре) в этом случае текущий рейтинг студента по дисциплине может быть определен как средний рейтинг студента по всем контрольным мероприятиям и используется в том случае, если <math>R_{тек}</math> составляет 60% и более. Второй способ (по результатам работы в семестре с учетом оценки за работу промежуточной аттестации (устный опрос) используется в том случае, если студент по результатам работы в семестре не набрал необходимые для зачета 60 % <math>R_{тек}</math>. В этом случае рейтинг по дисциплине определяется по формуле: <math>R_d = 0,6R_{тек} + 0,4R_{па}</math>. В зависимости от рейтинга по дисциплине <math>R_d</math> студент может получить следующие оценки: «зачтено», если рейтинг обучающегося по дисциплине составляет 60 % и более;</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

«незачтено», если рейтинг обучающегося по дисциплине составляет менее чем 60 %.

### 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ОПК-11	Знает: планирование экспериментов, модели, применяемые для проведения экспериментов, приемы и методы обработки результатов экспериментов											++	+
ОПК-11	Умеет: уметь определять минимально необходимое число экспериментов, применять методы теории вероятностей, математической статистики, нечетких множеств для оценки полученных в эксперименте результатов											++	+
ОПК-11	Имеет практический опыт: составления научно-технических отчетов по результатам экспериментальных исследований, подготовки публикаций по тематике исследований, составлять заявки на получение охранных документов интеллектуальной собственности	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Основы научных исследований Учеб. для техн. вузов В. И. Крутов, И. М. Грушко, В. В. Попов и др.; Под ред.: В. И. Крутова, В. В. Попова. - М.: Высшая школа, 1989. - 399,[1] с. ил.
2. Шароглазов, Б. А. Основы научных исследований [Текст] конспект лекций Б. А. Шароглазов, В. Г. Камалтдинов, С. И. Кавьяров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Двигатели внутр. сгорания ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 1999. - 47,[1] с. ил.
3. Ердаков, И. Н. Организация и методическое планирование эксперимента [Текст] учеб. пособие по направлению 150400 "Металлургия" И. Н. Ердаков ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Metallургия и литейное пр-во ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 87, [1] с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Текст] учеб. пособие для бакалавров и специалистов М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М.: Дашков и К, 2013. - 243 с. 21 см.
2. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований [Текст] учеб. пособие И. Н. Кузнецов. - М.: Дашков и К, 2013. - 282 с. 21 см.
3. Прахов, Б. Г. Изобретательство и патентование. - 2-е изд., перераб. и доп. - Киев: Тэхника, 1988. - 255 с.
4. Планирование эксперимента [Текст : непосредственный] учеб. пособие для вузов по направлению "Стр-во" (магистратура) Н. И. Горбунов и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. пр-во и теория сооружений ; ЮУрГУ. - Челябинск: Полиграф-Центр, 2019. - 134 с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. «Пожарная безопасность», «Пожарное дело», «Безопасность жизнедеятельности», «Безопасность труда в промышленности».

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Учебное пособие

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Учебное пособие

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Задорожная, Е. А. Основы научных исследований : учеб. пособие для всех форм обучения / Е. А. Задорожная, Ю. И. Аверьянов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомоб. транспорт ; ЮУрГУ Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2017. – 123 с. <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000556692">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000556692</a>
2	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Крайнов, В. И. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента [Текст] : метод. указания к выполнению лаб. работ для магистров направления 151000 "Технол. машины и оборудование" / В. И. Крайнов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Машины и технологии обработки металлов давлением ; ЮУрГУ Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2014. – 33 с. <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000525410">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000525410</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Самостоятельная работа студента	007 (3)	Лабораторное оборудование по пожарной безопасности
Самостоятельная работа студента	043 (2)	Лабораторное оборудование и установки по определению взрывопожароопасных свойств веществ и материалов
Практические занятия и семинары	520 (3)	Информационная система Техэксперт