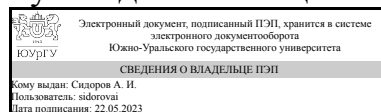


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель специальности



А. И. Сидоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.46 Практикум по виду профессиональной деятельности
для специальности 20.05.01 Пожарная безопасность

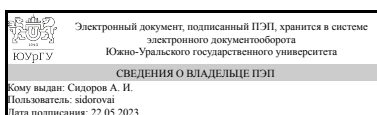
уровень Специалитет

форма обучения очная

кафедра-разработчик Безопасность жизнедеятельности

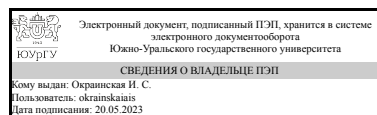
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.05.01 Пожарная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 25.05.2020 № 679

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



А. И. Сидоров

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



И. С. Крайневская

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
подготовка к мероприятиям текущего контроля	100	0	0	100
Подготовка к мероприятиям текущего контроля	3,75	3,75	0	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
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	2	0	2	0

	эффективности				
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	Семестр	Кол-во

	ресурс		часов
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
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

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

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 указание места и времени, когда	зачет

						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	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: 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.	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-технической литературы и патентной	зачет

					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 работе с источниками информации, о систематизации научно-технической литературы и патентной информации, а также по требованиям к оформлению научных и технических отчетов, правильному описанию	зачет

						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 контрольном мероприятии b_i от максимально возможных баллов за данное мероприятие $b_{\max}$: $R_i = b_i / b_{\max} \cdot 100\%$. Рейтинг обучающегося по текущему контролю $R_{\text{тек}}$	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	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: $R_{па} = (b_{па} / b_{па_max}) \times 100\%$, где $b_{па}$ балл обучающегося за мероприятие промежуточной аттестацию, $b_{па_max}$ - максимально возможный балл за мероприятие промежуточной аттестации (устный опрос). Рейтинг обучающегося по дисциплине R_d, 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 $R_{тек}$ 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 % $R_{тек}$. В этом случае рейтинг по дисциплине определяется по формуле: $R_d = 0,6R_{тек} + 0,4R_{па}$. В зависимости от рейтинга по дисциплине R_d 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 %.	
экзамен	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 контрольном мероприятии b_i от максимально возможных баллов за данное мероприятие b_{imax}: $R_i = b_i / b_{imax} \cdot 100\%$. Рейтинг обучающегося по текущему контролю $R_{тек}$ 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: $R_{па} = (b_{па} / b_{па_max}) \times 100\%$, где $b_{па}$ балл обучающегося за мероприятие промежуточной аттестацию, $b_{па_max}$ - максимально возможный балл за мероприятие промежуточной аттестации (устный опрос). Рейтинг обучающегося по дисциплине R_d, 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 $R_{тек}$ составляет 60% и более. Второй способ (по результатам работы в семестре с учетом оценки за работу	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	промежуточной аттестации (устный опрос) используется в том случае, если студент по результатам работы в семестре не набрал необходимые для зачета 60 % $R_{тек}$. В этом случае рейтинг по дисциплине определяется по формуле: $R_d = 0,6R_{тек} + 0,4R_{па}$. В зависимости от рейтинга по дисциплине R_d 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 R_d 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%.	
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 контрольном мероприятии b_i от максимально возможных баллов за данное мероприятие b_{max}: $R_i = b_i / b_{max} \cdot 100\%$. Рейтинг обучающегося по текущему контролю $R_{тек}$ 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: $R_{па} = (b_{па} / b_{па_max}) \cdot 100\%$, где $b_{па}$ балл обучающегося за мероприятие промежуточной аттестации, $b_{па_max}$ - максимально возможный балл за мероприятие промежуточной аттестации (устный опрос). Рейтинг обучающегося по дисциплине R_d, 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 $R_{тек}$ 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 % $R_{тек}$. В этом случае рейтинг по дисциплине определяется по формуле: $R_d = 0,6R_{тек} + 0,4R_{па}$. В зависимости от рейтинга по дисциплине R_d 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 соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

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	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+

Типовые контрольные задания по каждому 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. Ермаков, И. Н. Организация и методическое планирование эксперимента [Текст] учеб. пособие по направлению 150400 "Металлургия" И. Н. Ермаков ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Металлургия и литейное пр-во ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 87, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований [Текст] учеб. пособие И. Н. Кузнецов. - М.: Дашков и К, 2013. - 282 с. 21 см.
2. 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.
3. 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.

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. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000556692
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. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000525410

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	520 (3)	Информационная система Техэксперт
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