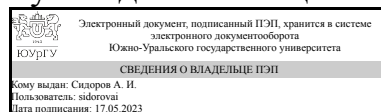


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель специальности



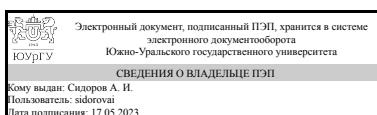
А. И. Сидоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.42 Пожароопасность природных систем  
для специальности 20.05.01 Пожарная безопасность  
уровень Специалитет  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Безопасность жизнедеятельности

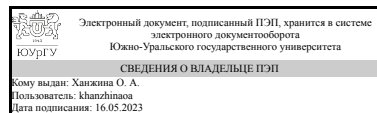
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.05.01 Пожарная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 25.05.2020 № 679

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



А. И. Сидоров

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



О. А. Ханжина

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель: сформировать у будущих специалистов умение оценивать пожароопасность природных систем, прогнозировать риски развития пожаров в природных системах  
Задача дисциплины: вооружить будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для: – исследования среды обитания; - проведения измерения уровней опасностей в природной среде; - прогнозирования во времени и пространстве масштабов загрязнения окружающей среды при пожарах, токсического действия вредных веществ и их смесей, образующихся при горении или взрыве.

## Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Пожароопасность природных систем» включает в себя устройство, характеристики природной среды и ее компонентов по пожарной опасности. Основные природные процессы и свойства, характеризующие пожарную опасность, пожароопасные свойства и поведение природных систем в условиях пожара. Требования к мерам пожарной безопасности в природных системах. Способы оценки пожароопасности природных систем через совокупность природных факторов. Анализ принципа аддитивности характеристик природных сред, ответственных за возникновение пожароопасного состояния среды. Причины возникновения пожаров в природных системах. Правовые основы и методы обеспечения природоохранного законодательства. Методики для прогнозирования последствий природных пожаров. Комплексная оценка пожароопасности природных систем. Основы тактики тушения природных пожаров.

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

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                                                                                                                                                                                                                                   | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                                                                                                                                                                       | Знает: методики оценки класса пожарной опасности природной среды, оценки экономического ущерба от пожаров<br>Умеет: анализировать состояние природной среды с учетом внешних условий; оценивать класс пожарной опасности лесов<br>Имеет практический опыт: оценки степени пожарной опасности в лесах                                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-9 Способен осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки и по результатам оценки принимать управленческие решения по организации и ведению оперативно-тактических действий по тушению пожаров, проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций | Знает: основные понятия, связанные с природной пожарной опасностью; характеристики пожарной опасности природной среды; особенности развития пожаров в различных природных системах; принципы выбора способов и средств тушения природных пожаров; основные способы и средства тушения пожаров природных систем<br>Умеет: прогнозировать возможность, возникновения пожара в природных системах, прогнозировать динамику природных пожаров, осуществлять выбор способов и средств тушения природных пожаров |

|  |                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Имеет практический опыт: применения в практической деятельности положений руководящих документов по вопросам пожарной безопасности природной среды; определения степени (класса) пожарной опасности природных систем |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Перечень последующих дисциплин, видов работ                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.О.03 Философия,<br>1.О.34 Мониторинг чрезвычайных ситуаций,<br>1.О.48 Надежность технических систем и техногенный риск,<br>1.О.01 История России,<br>1.О.44 Системный анализ и моделирование пожаров,<br>1.О.37 Автоматизированные системы управления и связь,<br>1.О.43 Организация и ведение аварийно-спасательных работ,<br>Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр) | 1.О.40 Психологическая подготовка бойцов пожарных частей,<br>1.О.45 Организация службы и подготовки |

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

| Дисциплина                                           | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.О.44 Системный анализ и моделирование пожаров      | Знает: основные современные тенденции развития вычислительной техники и информационных технологий, используемых для системного анализа и моделирования пожара в здании, методологию системного подхода Умеет: учитывать современные тенденции развития информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением пожарной безопасности, вырабатывать стратегию действий при использовании методов системного анализа Имеет практический опыт: моделирования развития пожара в эксплуатируемом здании с использованием современных информационных технологий, осуществления критического анализа проблемных ситуаций при моделировании пожара на основе системного подхода |
| 1.О.37 Автоматизированные системы управления и связь | Знает: конструктивные особенности, технические характеристики и правила эксплуатации средств противопожарной защиты Умеет: разрабатывать регламенты проверки состояния средств тушения пожара, оповещения, связи и других систем противопожарной защиты; выдавать предписания руководителям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | <p>подразделений по устранению выявленных нарушений противопожарных норм и правил</p> <p>Имеет практический опыт: проверки содержания в исправном состоянии систем и средств противопожарной защиты; контроля работоспособности систем оповещения при пожаре</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.О.03 Философия                                        | <p>Знает: специфику философского мировоззрения; основные понятия языка философии; проблематику основных отраслей философского знания; основные этапы развития философии</p> <p>Умеет: критично воспринимать информацию, применять приемы философского мировоззрения в процессе изучения проблемы; применять приемы философского мировоззрения в процессе дискуссии; помещать проблему в философский контекст</p> <p>Имеет практический опыт: самостоятельного философского анализа; владения навыками работы с философскими первоисточниками, самостоятельного философского анализа; работы с философскими первоисточниками</p>                                                                                                                                                                                                        |
| 1.О.48 Надежность технических систем и техногенный риск | <p>Знает: основные требования нормативных правовых актов в области менеджмента техногенного риска; методы анализа и оценки техногенного риска, основные методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности; основы обеспечения надежности технических объектов при проектировании и эксплуатации</p> <p>Умеет: анализировать и оценивать риск реализации основных опасностей среды обитания на человека, использовать методы моделирования и расчета надежности технических систем</p> <p>Имеет практический опыт: применения нормативных правовых актов в области менеджмента техногенного риска; выбора методов защиты от опасностей на основе анализа и оценки техногенного риска, расчета элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности</p> |
| 1.О.01 История России                                   | <p>Знает: Законы исторического развития и основы межкультурной коммуникации, Механизм возникновения проблемных ситуаций в разные исторические эпохи</p> <p>Умеет: Оценивать достижения культуры на основе знания исторического контекста, анализировать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, Анализировать различные способы преодоления проблемных ситуаций, возникавших в истории, осуществлять поиск, анализ и синтез исторической информации</p> <p>Имеет практический опыт: Владения навыками бережного отношения к культурному наследию различных эпох, Имеет практический опыт выявления и систематизации</p>                                                                                                                                                                                         |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | различных стратегий действий в проблемных ситуациях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.О.34 Мониторинг чрезвычайных ситуаций                  | Знает: виды мониторинга, методы измерения уровней загрязнения природной среды, основные задачи и режимы функционирования системы мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций Умеет: Имеет практический опыт: оценки загрязнения природной среды, прогнозирования развития чрезвычайных ситуаций природного характера                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.О.43 Организация и ведение аварийно-спасательных работ | Знает: требования нормативных документов по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ, законодательные, нормативные технические документы, методические материалы, а также действующие приказы, правила, инструкции, положения по вопросам пожарной безопасности; сведения об опасных веществах и технологиях, методы проведения работ в непригодной для дыхания среде Умеет: производить расчет потребных сил и средств при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ, при локализации и тушении пожаров, разрушении зданий, производить расчет сил и средств для осаждения опасных химических веществ при их выбросе в окружающую среду; производить расчет сил и средств, необходимых для спасания людей при пожарах в зданиях и сооружениях, в том числе многоэтажных Имеет практический опыт: принятия управленческих решений по организации и ведению оперативно-тактических действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, содержания в исправном состоянии системы и средств противопожарной защиты, включая первичные средства тушения пожаров; оценки эффективности использования пожарной автотехники, пожарно-технического вооружения и оборудования, огнетушащих средств |
| Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)           | Знает: требования к проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, нормативные документы, регламентирующие поряд-док организации службы подразделений пожарной охраны; структуру и особенности работы пожарных частей; порядок и правила приема сообщений о пожаре; функциональные обязанности и должностные инструкции работы диспетчера пункта связи, нормативно-правовые документы в области защиты населения в ЧС, пожарной безопасности Умеет: проводить оперативно-тактические действия по тушению пожаров, осуществлять прием сообщений о пожаре, организовывать эксплуатацию пожарной, аварийно-спасательной техники, оборудования,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |                                                                                                                                                                                       |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | снаряжения, СИЗОД Имеет практический опыт: проведения оценки оперативно-тактической обстановки, работы диспетчером пункта связи, использования пожарно-технического вооружения, СИЗОД |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|
|                                                                            |             | Номер семестра                     |
|                                                                            |             | 9                                  |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 72          | 72                                 |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 32          | 32                                 |
| Лекции (Л)                                                                 | 16          | 16                                 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 16          | 16                                 |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 0           | 0                                  |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                        | 35,75       | 35,75                              |
| подготовка реферата                                                        | 20,75       | 20.75                              |
| подготовка к зачету                                                        | 15          | 15                                 |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 4,25        | 4,25                               |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                   | -           | зачет                              |

#### 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины   | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|-----------|------------------------------------|-------------------------------------------|---|----|----|
|           |                                    | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1         | Природные и техногенные ЧС         | 20                                        | 4 | 16 | 0  |
| 2         | Лесные и торфяные пожары           | 6                                         | 6 | 0  | 0  |
| 3         | Пожары нефтяных и газовых фонтанов | 2                                         | 2 | 0  | 0  |
| 4         | Пожары в шахтах и отвалах          | 2                                         | 2 | 0  | 0  |
| 5         | Пожары степных и хлебных массивов  | 2                                         | 2 | 0  | 0  |

##### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия                    | Кол-во часов |
|----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | 1         | Природные и техногенные пожары. Основные понятия.                          | 2            |
| 2        | 1         | Основные компоненты природной среды, характеризующие её пожарную опасность | 2            |
| 3        | 2         | Лесные пожары                                                              | 2            |
| 4        | 2         | Торфяные пожары.                                                           | 2            |
| 5        | 2         | Борьба с лесными и торфяными пожарами                                      | 2            |
| 6        | 3         | Пожары нефтяных и газовых фонтанов                                         | 2            |

|   |   |                                   |   |
|---|---|-----------------------------------|---|
| 7 | 4 | Пожары в шахтах и отвалах         | 2 |
| 8 | 5 | Пожары степных и хлебных массивов | 2 |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара         | Кол-во часов |
|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 1         | Расчет количества воздуха, необходимого для горения                         | 2            |
| 2         | 1         | Расчет объема и состава продуктов горения                                   | 2            |
| 3         | 1         | Расчет теплоты сгорания веществ. Расчет температуры горения и взрыва        | 2            |
| 4         | 1         | Концентрационные пределы распространения пламени (воспламенения)            | 2            |
| 5         | 1         | Расчет температуры самовоспламенения                                        | 2            |
| 6         | 1         | Огнетушащие вещества и составы для тушения природных пожаров                | 2            |
| 7         | 1         | Способы и средства тушения природных пожаров                                | 2            |
| 8         | 1         | Разработка профилактических мероприятий по предотвращению природных пожаров | 2            |

## 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 реферата | Учебное пособие по курсу                                                   | 9       | 20,75        |
| подготовка к зачету |                                                                            | 9       | 15           |

## 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    | 9        | Текущий контроль | Расчет кол-ва воздуха на горение  | 10  | 5          | Безошибочное выполнение задания - 5 баллов, имеются несущественные недочеты - 4 балла, задание выполнено с одной критической ошибкой - 3 балла, задание выполнено с более чем одной критической ошибкой - 2 балла | зачет            |

|   |   |                          |                                        |    |   |                                                                                                                                                                                                                   |       |
|---|---|--------------------------|----------------------------------------|----|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2 | 9 | Текущий контроль         | Объем и состав продуктов горения       | 10 | 5 | Безошибочное выполнение задания - 5 баллов, имеются несущественные недочеты - 4 балла, задание выполнено с одной критической ошибкой - 3 балла, задание выполнено с более чем одной критической ошибкой - 2 балла | зачет |
| 3 | 9 | Текущий контроль         | Температура горения                    | 10 | 5 | Безошибочное выполнение задания - 5 баллов, имеются несущественные недочеты - 4 балла, задание выполнено с одной критической ошибкой - 3 балла, задание выполнено с более чем одной критической ошибкой - 2 балла | зачет |
| 4 | 9 | Текущий контроль         | Концентрационные пределы воспламенения | 10 | 5 | Безошибочное выполнение задания - 5 баллов, имеются несущественные недочеты - 4 балла, задание выполнено с одной критической ошибкой - 3 балла, задание выполнено с более чем одной критической ошибкой - 2 балла | зачет |
| 5 | 9 | Текущий контроль         | Температура самовоспламенения          | 10 | 5 | Безошибочное выполнение задания - 5 баллов, имеются несущественные недочеты - 4 балла, задание выполнено с одной критической ошибкой - 3 балла, задание выполнено с более чем одной критической ошибкой - 2 балла | зачет |
| 6 | 9 | Текущий контроль         | Реферат                                | 10 | 5 | Полное раскрытие темы и качественная подача материала - 5 баллов, тема раскрыта не полностью - 4 балла, тема освещена поверхностно - 3 балла, доклад не соответствует указанной теме - 2 балла                    | зачет |
| 7 | 9 | Промежуточная аттестация | Зачет                                  | -  | 5 | Предлагается тест из 15 вопросов. Получено менее 60% верных ответов - 2 балла, 60-74% верных ответов - 3 балла, 75-84% - 4 балла, 85-100% - 5 баллов.                                                             | зачет |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                  | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| зачет                        | Предлагается тест из 15 вопросов. Получено менее 60% верных ответов - 2 балла, 60-74% верных ответов - 3 балла, 75-84% - 4 балла, 85-100% - 5 баллов. | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                                                | № KM |   |   |   |   |   |   |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|---|---|
|             |                                                                                                                                    | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| УК-1        | Знает: методики оценки класса пожарной опасности природной среды, оценки экономического ущерба от пожаров                          | +    |   | + | + |   | + |   |
| УК-1        | Умеет: анализировать состояние природной среды с учетом внешних условий; оценивать класс пожарной опасности лесов                  | +    |   |   | + |   | + | + |
| УК-1        | Имеет практический опыт: оценки степени пожарной опасности в лесах                                                                 |      |   |   | + |   |   |   |
| ОПК-9       | Знает: основные понятия, связанные с природной пожарной опасностью; характеристики пожарной опасности природной среды; особенности |      | + |   | + | + | + | + |

|       |                                                                                                                                                                                                                      |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
|       | развития пожаров в различных природных системах; принципы выбора способов и средств тушения природных пожаров; основные способы и средства тушения пожаров природных систем                                          |    |    |    |    |    |    |    |    |
| ОПК-9 | Умеет: прогнозировать возможность, возникновения пожара в природных системах, прогнозировать динамику природных пожаров, осуществлять выбор способов и средств тушения природных пожаров                             |    |    |    | ++ |    |    |    |    |
| ОПК-9 | Имеет практический опыт: применения в практической деятельности положений руководящих документов по вопросам пожарной безопасности природной среды; определения степени (класса) пожарной опасности природных систем | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Экология и безопасность жизнедеятельности Учеб. пособие для вузов Д. А. Кривошеин, Л. А. Муравей, Н. Н. Роева и др.; Под ред. Л. А. Муравья. - М.: ЮНИТИ, 2000. - 447 с. ил.
2. Безопасность жизнедеятельности Текст учеб. пособие для вузов А. Л. Бабаян и др.; под ред. А. И. Сидорова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: КноРус, 2017

#### б) дополнительная литература:

1. Гринин, А. С. Экологическая безопасность: Защита территории и населения при чрезвычайных ситуациях Текст Учеб. пособие А. С. Гринин, В. Н. Новиков. - М.: Фаир-Пресс, 2000. - 326,[1] с. ил.

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

1. «Пожарная безопасность», «Пожарное дело», «Безопасность жизнедеятельности»

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Пожарная безопасность: учебное пособие к практическим занятиям / С.И. Боровик. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2016. – 160 с.

#### из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Пожарная безопасность: учебное пособие к практическим занятиям / С.И. Боровик. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2016. – 160 с.

### Электронная учебно-методическая документация

Нет

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                        |
|---------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекции                          | 468<br>(3) | Мультимедийный комплекс (проекционный телевизор, сопряженный с ПЭВМ); проектор потолочного крепления; документ-камера, аудиосистема; экран настенный с электроприводом. |
| Практические занятия и семинары | 520<br>(3) | Кабинет специализированной справочной и нормативно-технической литературы с электронной системой нормативно-технической документации «Техэксперт»                       |
| Лекции                          | 473<br>(3) | Мультимедийный комплекс (проекционный телевизор, сопряженный с ПЭВМ); проектор потолочного крепления; документ-камера, аудиосистема; экран настенный с электроприводом. |