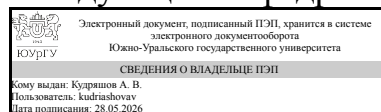


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



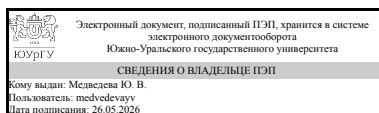
А. В. Кудряшов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Учебная практика (ознакомительная)
для направления 20.03.01 Техносферная безопасность
Уровень Бакалавриат **форма обучения** очная
кафедра-разработчик Безопасность жизнедеятельности

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 25.05.2020 № 680

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



Ю. В. Медведева

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Тип практики

ознакомительная

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

ознакомление студентов с характером и особенностями их будущей профессиональной деятельности, получение первичных профессиональных умений и навыков в сфере техносферной безопасности.

Задачи практики

- получение первичных теоретических знаний в области техносферной безопасности;
- приобретение практических навыков самостоятельной работы;
- изучение законодательных, нормативных и методических документов в области обеспечения безопасности;
- формирование и развитие у студентов профессионально значимых качеств, устойчивого интереса к профессиональной деятельности, потребности в самообразовании;
- знакомство с деятельностью кафедры безопасности жизнедеятельности.

Краткое содержание практики

Учебная практика состоит из двух этапов. Первый этап ознакомительный, который включает изучение основных направлений деятельности кафедры и ее структуру, изучение Профессионального стандарта «Специалист в области охраны труда». Студенты знакомятся с проведением инструктажа по охране труда; лабораторной базой кафедры БЖД (химическая лаборатория, механическая лаборатория, лаборатория пожарной безопасности); основными видами лабораторного оборудования, используемого для проведения учебного процесса, приборной базой и методами исследований; техникой проведения лабораторных работ, безопасными приемами работы с химической посудой и реактивами; требованиями к образованию и обучению, опыту практической работы, особыми условиями допуска к работе и трудовыми функциями специалиста в области охраны труда и руководителя службы охраны труда.

Второй этап практики предусматривает приобретение практических навыков работы с Интернет-ресурсами и электронными поисковыми справочными системами на примере изучения структуры, целей, задач и направлений деятельности органов государственной власти в области техносферной безопасности. С помощью

Интернет-ресурсов и электронной поисковой справочной системы «Техэксперт» студенты должны ознакомиться со структурой правительства РФ, федеральных и территориальных органов исполнительной власти РФ, их задачами и функциями, направлениями деятельности и законодательными актами, на основании которых осуществляется деятельность органов государственной власти РФ в области техносферной безопасности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает: Электронные поисковые справочные системы, содержащие информацию по направлению «Техносферная безопасность»
	Умеет: Использовать знания, полученные при ознакомлении с материально-техническим оснащением кафедры. Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации. Применять системный подход для решения поставленных задач. Пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы по техносферной безопасности
	Имеет практический опыт: Сбора, анализа, систематизации и обобщения информации. Владения компьютерной техникой в режиме пользователя для решения профессиональных задач
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	Знает: структуру и направления деятельности кафедры, учебно-методическую базу кафедры, структуру, цели, задачи и направления
	Умеет: применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности
	Имеет практический опыт:

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.15 Начертательная геометрия и инженерная графика 1.О.13 Органическая химия	1.О.17 Сопротивление материалов 1.О.25 Основы обеспечения качества 1.О.10.03 Специальные главы математики

1.О.16 Теоретическая механика 1.О.01 История России 1.О.10.01 Алгебра и геометрия 1.О.12 Неорганическая химия 1.О.10.02 Математический анализ	ФД.01 Аутсорсинг в сфере безопасности 1.О.29 Оптимизация в управлении безопасностью 1.О.27 Физико-химические процессы в техносфере 1.О.03 Философия
---	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.10.02 Математический анализ	Знает: основные математические положения, законы, основные формулы и методы решения задач разделов дисциплин Умеет: применять физико-математические методы моделирования и расчета Имеет практический опыт: разработки новых и применения стандартных программных средств на базе физико-математических моделей
1.О.13 Органическая химия	Знает: теоретические основы органической химии, взаимосвязь строения органических соединений с их реакционной способностью, роль органических соединений в производстве важных промышленных продуктов, природу органических веществ и реакций, протекающих при их взаимодействии Умеет: использовать общие закономерности протекания химических реакций; использовать фундаментальные знания органической химии в области техносферной безопасности; правильно использовать лабораторное химическое оборудование и химическую посуду Имеет практический опыт: проведения экспериментов по заданным методикам; работы в химической лаборатории с соблюдением норм техники безопасности
1.О.12 Неорганическая химия	Знает: основы строения вещества и природу химической связи; периодичность изменения свойств элементов и их соединений; классификацию неорганических соединений; реакционную способность веществ, обусловленную термодинамическими и кинетическими параметрами систем; основные параметры и характеристики растворов; особенности окислительно-восстановительных и электрохимических процессов; ключевые алгоритмы и методы для решения задач. Умеет: применять основные понятия и законы

	химии для объяснения наблюдаемых явлений; использовать периодический закон для характеристики строения и свойств элементов и их соединений; составлять уравнения химических реакций; выполнять типовые химические расчеты с использованием справочных материалов. Имеет практический опыт: обращения с реактивами, приборами, оборудованием и использования их для проведения химического эксперимента; соблюдения техники безопасности при проведении эксперимента; обработки результатов эксперимента и оформления отчетов по работе.
1.О.01 История России	Знает: Основные этапы историко-культурного развития России, закономерности исторического процесса, Механизм возникновения проблемных ситуаций в разные исторические эпохи Умеет: Соотносить факты, явления и процессы с исторической эпохой, воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контекстах, Анализировать различные способы преодоления проблемных ситуаций, возникавших в истории, осуществлять поиск, анализ и синтез исторической информации Имеет практический опыт: Практические навыки анализа социально-культурных проблем в контексте мировой истории и современного социума, Выявления и систематизации различных стратегий действий в проблемных ситуациях
1.О.16 Теоретическая механика	Знает: модели, законы, принципы теоретической механики для применения их в профессиональной деятельности Умеет: применять законы механики, составлять математические модели (уравнения), решающие ту или иную задачу механики Имеет практический опыт: моделирования задач механики, решения созданных математических моделей
1.О.10.01 Алгебра и геометрия	Знает: методы линейной алгебры; виды и свойства матриц, системы линейных аналитических уравнений, n-мерное линейное пространство, векторы и линейные операции над ними; основы линейной алгебры и аналитической геометрии, необходимые для решения профессиональных задач Умеет: использовать аппарат линейной алгебры и аналитической геометрии; применять методы

	математического моделирования для решения типовых профессиональных задач Имеет практический опыт: решения задач линейной алгебры и аналитической геометрии; навыками применения современного математического инструментария для решения профессиональных задач; методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития явлений и процессов, изучаемых в рамках типовых задач, и содержательной интерпретации полученных результатов
1.О.15 Начертательная геометрия и инженерная графика	Знает: методы проецирования и построения изображений геометрических фигур, принципы графического изображения деталей и узлов Умеет: правила выполнения чертежей деталей, анализировать форму предметов в натуре и по чертежам; моделировать предметы по их изображениям. На основе методов построения изображений геометрических фигур решать различные позиционные и метрические задачи, относящиеся к этим фигурам Имеет практический опыт: решения метрических задач, пространственных объектов на чертежах, а также проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций, оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1.2	Оформление и утверждение индивидуального задания на учебную практику	1
2	Обсуждение индивидуального задания учебной практики	1
3	Прохождение инструктажа по охране труда	2
4	Ознакомление со структурой и деятельностью кафедры.	10
5	Ознакомление с лабораторным оборудованием, используемым для проведения учебного процесса, методической и нормативно-технической документацией, техникой проведения лабораторных работ, безопасными приемами работы с химической посудой и	12

	реактивами.	
6	Изучение структуры и деятельности органов государственной власти с помощью Интернет-ресурсов и электронной поисковой системы Техэксперт.	20
7	Сбор, систематизация и анализ информации.	30
8	Обработка результатов и оформление отчета.	20
9	Оформление приложения к отчету (таблицы, графики, рисунки, схемы и др.). Подготовка демонстрационных материалов.	12

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением зав. кафедрой от 30.08.2013 №3.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	2	Текущий контроль	Индивидуальный план (задание)	10	5	Задание выдается руководителем практики в первую неделю практики. Проводится обсуждение индивидуального задания, оформление и утверждение задания руководителем практики. Студент может приступить к прохождению практики, если задание утверждено руководителем практики. Студент не может	дифференцированный зачет

						приступить к прохождению практики, если задание не утверждено руководителем практики. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания: 5 баллов: Оформленное согласно Методическим рекомендациям и утвержденное руководителем практики индивидуальное задание. 4 балла: Оформленное согласно Методическим рекомендациям и утвержденное руководителем практики индивидуальное задание, представленное с нарушением установленных сроков сдачи задания (задержка сдачи на неделю) 3 балла: Оформленное согласно Методическим рекомендациям и утвержденное руководителем практики	
--	--	--	--	--	--	---	--

						индивидуальное задание, представленное с нарушением установленных сроков сдачи задания (задержка сдачи на 2 недели) 2 балла: Оформленное согласно Методическим рекомендациям и утвержденное руководителем практики индивидуальное задание, представленное с нарушением установленных сроков сдачи задания (задержка сдачи на 3 недели) 1 балл: Оформленное согласно Методическим рекомендациям и утвержденное руководителем практики индивидуальное задание, представленное с нарушением установленных сроков сдачи задания (задержка сдачи на 4 недели и более) 0 баллов: Не оформленное и не утвержденное руководителем практики индивидуальное задание. Максимальное количество баллов – 5 балл. Весовой коэффициент мероприятия – 10.	
2	2	Текущий контроль	Собеседование на тему "Структура и деятельность кафедры БЖД"	20	5	После ознакомления со структурой и деятельностью	дифференцированный зачет

					кафедры студент проходит устное собеседование по данному разделу практики. В рамках собеседования преподаватель задает 3 вопроса по теме. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания: 5 баллов: полные, развернутые ответы на все 3 поставленных вопроса. 4 балла: неполные ответы на все поставленные вопросы с незначительными ошибками. 3 балла: неполные ответы на все поставленные вопросы с существенными ошибками. 2 балла: ответы только на 2 поставленных вопроса. 1 балл: полный ответ только на 1 поставленный вопрос. 0 баллов: полное отсутствие ответов на все поставленные вопросы. За несвоевременное выполнение	
--	--	--	--	--	--	--

						задания итоговая оценка за задание снижается на 1 балл. Максимальное количество баллов – 5. Весовой коэффициент мероприятия – 20.	
3	2	Текущий контроль	Ознакомление с информационными правовыми системами (найденные в ИПС и сохраненные в файлы НПА)	20	5	Студенты должны самостоятельно ознакомиться с предложенными информационными поисковыми системами, используя представленные гиперссылки, ознакомиться с интерфейсом, особенностями и основными функциями данных систем. С помощью разных видов поиска найти и сохранить в формате PDF Трудовой кодекс РФ (в сохраненном документе должны быть указаны реквизиты используемых систем). Сохраненные файлы представить на проверку преподавателю. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. №	дифференцированный зачет

						179). Критерии оценивания: 5 баллов: Найдены все требуемые преподавателем файлы и представлены на проверку в установленные сроки. 4 балла: Найдены все требуемые преподавателем файлы и представлены на проверку с нарушением установленных сроков сдачи задания (отклонение от срока сдачи на неделю). 3 балла: Найдены все требуемые преподавателем файлы и представлены на проверку с нарушением установленных сроков сдачи задания (отклонение от срока сдачи на 2 недели). 2 балла: Найдены все требуемые преподавателем файлы и представлены на проверку с нарушением установленных сроков сдачи задания (отклонение от срока сдачи на 3 недели). 1 балл: Найдены все требуемые преподавателем файлы и представлены на проверку с нарушением	
--	--	--	--	--	--	---	--

						установленных сроков сдачи задания (отклонение от срока сдачи на 4 недели и более). 0 баллов: Найдены не все требуемые преподавателем файлы. Максимальный балл - 5 баллов. Весовой коэффициент мероприятия - 20.	
4	2	Текущий контроль	Эссе по результатам изучения Профессионального стандарта "Специалист в области охраны труда"	20	5	Студенты должны подготовить эссе объемом не более 1 страницы по результатам изучения Профессионального стандарта "Специалист в области охраны труда". Содержание эссе: 1. Указать особенности структуры Профессионального стандарта. 2. Показать разницу в требованиях к квалификации и опыту работы специалиста по охране труда (6 уровень квалификации) и руководителя службы охраны труда (7 уровень квалификации). 3. Перечислить трудовые действия специалиста по ОТ, которые оказались привлекательными для вас лично, и те трудовые действия, которые не заинтересовали вас на данный момент времени. Подготовленное эссе представить на	дифференцированный зачет

						проверку преподавателю. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания: 5 баллов: в эссе даны полные ответы на все 3 поставленных вопроса, представлена собственная точка зрения по третьему вопросу . 4 балла: в эссе даны полные ответы на 2 поставленных вопросов и дан неполный ответ на один поставленный вопрос, представлена собственная точка зрения по третьему вопросу. 3 балла: в эссе дан полный ответ только на 1 поставленный вопрос и даны неполные ответы на 2 поставленных вопроса, представлена собственная точка зрения по третьему вопросу. 2 балла: в эссе даны неполные ответы на все поставленные вопросы, представлена собственная точка зрения по третьему вопросу. 1 балл: в	
--	--	--	--	--	--	--	--

						эссе дан ответ только на 1 поставленный вопрос, ответы на другие вопросы отсутствуют. 0 баллов: эссе не подготовлено, ответы на все вопросы отсутствуют. За несвоевременное выполнение задания итоговая оценка за задание снижается на 1 балл. Максимальное количество баллов – 5 баллов. Весовой коэффициент мероприятия – 20.	
5	2	Текущий контроль	Подготовка письменного отчета и демонстрационных материалов	30	5	Студенты должны подготовить отчет объемом не более 25 страниц и демонстрационные материалы по теме отчета (презентацию к отчету): Отчет по практике должен содержать: – титульный лист; – аннотацию по работе; – оглавление; – введение; – основной материал работы (3–4 главы); – заключение; – библиографический список; – приложения (при необходимости). Подготовленный отчет и презентацию представить на проверку преподавателю. При оценивании результатов мероприятия используется	дифференцированный зачет

						балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии оценивания: 5 баллов: выполнены все требования к структуре и содержанию отчета, содержащиеся в методических рекомендациях; тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к оформлению; сформулированы выводы. 4 балла: основные требования к структуре и содержанию отчета выполнены, но при этом допущены недочёты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём отчета; имеются упущения в оформлении. 3 балла: имеются существенные отступления от требований; тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании отчета.	
--	--	--	--	--	--	--	--

						2 балла: тема отчета не раскрыта, отсутствует один из требуемых методическими рекомендациями разделов отчета. 1 балл: тема отчета не раскрыта, отсутствует несколько из требуемых методическими рекомендациями разделов отчета. 0 баллов: отчет не представлен. За несвоевременное выполнение задания итоговая оценка за задание снижается на 1 балл. Максимальное количество баллов – 5 баллов. Весовой коэффициент мероприятия – 30.	
6	2	Промежуточная аттестация	Тестирование	-	10	Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется по результатам текущего контроля. Прохождение мероприятия промежуточной аттестации не является обязательным. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Студент вправе прийти на	дифференцированный зачет

						зачет для улучшения своего рейтинга и получить оценку с учетом текущего рейтинга и балла за промежуточное испытание. В таком случае, для допуска к зачету студент должен выполнить все текущие контрольные мероприятия, указанные в рабочей программе. Промежуточная аттестация включает одно мероприятие: тестирование. Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится во время зачета. Оценка за дифференциальный зачет выставляется по результатам тестирования. Тест состоит из 10 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 10 мин. Максимальное количество баллов за каждый вопрос - 1 балл. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	
--	--	--	--	--	--	--	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется по результатам текущего контроля. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Рейтинг по текущему контролю - это средний рейтинг, рассчитанный по рейтингам отдельных КРМ: $\text{тек} = \frac{\sum \text{вес} \times \text{балл}}{\sum \text{вес}}$, где $\text{балл} = (\text{балл студента за КРМ №} / \text{максимальный балл за КРМ №}) \times 100\%$. Отлично: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %. Хорошо: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %. Удовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %. Неудовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %.

Студент вправе прийти на зачет для улучшения своего рейтинга и получить оценку с учетом текущего рейтинга и балла за промежуточное испытание. В таком случае, для допуска к зачету студент должен выполнить все текущие контрольные мероприятия, указанные в рабочей программе. Промежуточная аттестация включает одно мероприятие: тестирование. Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится во время зачета. Оценка за дифференциальный зачет выставляется по результатам тестирования. Тест состоит из 10 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 10 мин. Максимальное количество баллов за каждый вопрос - 1 балл. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10. Весовой коэффициент мероприятия – 1. В таком случае рейтинг обучающегося по дисциплине определяется из рейтинга по текущему контролю и рейтинга по промежуточной аттестации по формуле: $\text{рейтинг} = 0,6 \times \text{тек} + 0,4 \times \text{па}$.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
УК-1	Знает: Электронные поисковые справочные системы, содержащие информацию по направлению «Техносферная безопасность»			+	+	+	+
УК-1	Умеет: Использовать знания, полученные при ознакомлении с материально-техническим оснащением кафедры. Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации. Применять системный подход для решения поставленных задач. Пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы по техносферной безопасности			+	+	+	+
УК-1	Имеет практический опыт: Сбора, анализа, систематизации и обобщения информации. Владения компьютерной техникой в режиме пользователя для решения профессиональных задач	+		+	+	+	+
ОПК-3	Знает: структуру и направления деятельности кафедры, учебно-методическую базу кафедры, структуру, цели, задачи и направления		+				+
ОПК-3	Умеет: применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности				+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. 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:

Не предусмотрена

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Методические рекомендации по дисциплине "Учебная практика по направлению «Техносферная безопасность»"

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Административное право России : учебник и практикум для вузов / А. И. Стахов [и др.] ; под редакцией П. И. Кононова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 484 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13088-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт] https://urait.ru/

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Техэксперт(04.02.2024)

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра Безопасность жизнедеятельности ЮУрГУ	454080, Челябинск, Ленина, 87	1. Компьютерный класс. 2. Специализированная химическая лаборатория, оснащенная химической посудой, учебными лабораторными установками, стендами, макетами и приборами. Специализированная современная приборная база (газовый и жидкостный

		хроматографы, спектрофотометр, флюориметр, прибор дисперсного анализа, микроскопы и т.д.) 3. Персональные компьютеры для сбора, хранения и обработки экспериментальных данных с пакетами прикладных программ «PeakExpert» (разработчик ООО «Люмэкс»), «Panorama Pro» (разработчик ООО «Люмэкс», «Мультихром» (разработчик ЗАО «Амперсенд»), «Хромаэк Навигатор» (разработчик ОАО «Хроматэк») с набором вспомогательных программ. 4. Лаборатория пожарной безопасности, оснащенная лабораторным оборудованием (пропиточный автоклав, огневая труба, прибор для определения температуры вспышки Пенски-Мартенса, установка ультразвукового контроля, стенд для изучения беспроводной пожарной сигнализации). 5. Испытательная лаборатория пожарной безопасности, оснащенная установками для определения показателей взрыва пылевоздушных смесей (Р_{max}., НКПР, МВСК) и СТС для газов и жидкостей. 6. Лаборатория ртутной порометрии (ртутный анализатор пористости PoreMaster 33) для оценки структуры пористых материалов. Персональный компьютер для сбора, хранения и обработки экспериментальных данных с пакетами прикладных программ (программное обеспечение POROWINTM, версия 7.0). 7. Лаборатория по Безопасности жизнедеятельности, оснащенная стендами по электробезопасности, оценке эффективности теплозащитных экранов, защиты от ультрафиолетового излучения, вибрации, шума и т.д. 8. Лаборатория по основам электробезопасности, оснащенная лабораторными стендами по электробезопасности, в том числе тренажером для отработки навыков оказания первой помощи "Гоша".
--	--	--