

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

Антрацитовский институт геосистем и технологий

Кафедра строительства и геоконтроля



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Антрацитовского института
геосистем и технологий

доц. Крохмалёва Е.Г.

« 27 » 04 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине	Технические средства систем производственной и пожарной автоматики
Направление подготовки	20.04.01 Техносферная безопасность
Магистерская программа	Промышленная и пожарная безопасность

Антрацит 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Технические средства систем производственной и пожарной автоматики» по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность. – 13 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Технические средства систем производственной и пожарной автоматики» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «25» мая 2020 года № 678, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации «06» июля 2020 года за № 58836, учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (магистерская программа «Промышленная и пожарная безопасность») и Положения о рабочей программе учебной дисциплины в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

СОСТАВИТЕЛИ:

доцент, к.т.н., доцент кафедры строительства и геоконтроля Савченко И.В.
старший преподаватель кафедры строительства и геоконтроля Шарко А.А.

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры строительства и геоконтроля

«14» 04 20 23 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой  доц. Савченко И.В.

Переутверждена: « » 20 года, протокол №

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии
Антрацитовского института геосистем и технологий

«21» 04 20 23 года, протокол № 8

Председатель учебно-методической
комиссии института  доц. Савченко И.В.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины:

приобретение теоретических знаний, практических навыков и компетенций по эксплуатации пожарных и аварийно-спасательных средств;

изучить современные методы организации и осуществления комплексный надзорной деятельности в сфере пожарной безопасности.

Задачи дисциплины:

изучение конструктивных особенностей и тактико-технические характеристики пожарных и аварийно-спасательных средств;

приобретение теоретических и практических навыков применения (эксплуатации) пожарных и аварийно-спасательных средств при тушении пожаров, ликвидации аварий и последствий от стихийных бедствий;

изучение приемов и методов поддержания состояния непрерывной технической готовности пожарных и аварийно-спасательных средств;

освоить основы организации проведения технического обслуживания и ремонта пожарных и аварийно-спасательных средств, обеспечивающих их надежную работу по месту применения и требуемую долговечность.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Технические средства систем производственной и пожарной автоматики» относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины осуществляется по очной форме в третьем и четвертом, заочной – в четвертом и пятом семестре

Содержание дисциплины основывается на базе дисциплин «Система управления техносферной безопасностью», «Проектирование систем обеспечения пожарной безопасности», является основой для изучения дисциплин: «Пожарно-техническая экспертиза», а также для выполнения научно-исследовательской работы обучающегося.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Технические средства систем производственной и пожарной автоматики», должны:

знать:

знать особенности устройства и эксплуатации пожарного оборудования;

знать классификацию аварийно-спасательной техники;

знать особенности применения пожарных и аварийно-спасательных средств при различных типах пожаров и чрезвычайных ситуаций;

знать устройство и принцип действия пожарных и аварийно-спасательных

средств;

уметь:

выбирать пожарные и аварийно-спасательные средства;

определять необходимый тип и количество пожарных и аварийно-спасательных средств в зависимости от характеристик объекта и характера ЧС;

владеть навыками:

практического применения пожарных и аварийно-спасательных средств;

принятия обоснованных решений по выбору тактики тушения пожара или проведения АСР;

организации взаимодействия с другими службами и ведомствами;

использования современных информационных технологий для решения задач в области пожарной безопасности и защиты в ЧС.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций:

профессиональные:

ПК-1 – способен выбирать методы, способы и средства обеспечения пожарной безопасности, обосновывать системы обеспечения пожарной безопасности объектов защиты

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Объем учебной дисциплины (всего)	144 (4 зач. ед.)		144 (4 зач. ед.)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка дисциплины (всего)	48		16
в том числе:			
Лекции	24		8
Практические (семинарские) занятия	24		8
Лабораторные работы	—		—
Курсовая работа (курсовой проект)	—		—
Другие формы и методы организации образовательного процесса	—		—
Самостоятельная работа студента (всего)	96		128
Итоговая аттестация	зач. / зач.		зач. / зач.

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Введение в дисциплину. Основные понятия и определения

Цели и задачи дисциплины. Место дисциплины в системе подготовки магистров по направлению «Техносферная безопасность». Основные понятия и определения.

Тема 2. Нормативно-правовое регулирование применения пожарных и аварийно-спасательных средств

Федеральные законы, технические регламенты, своды правил, ГОСТы, НПБ и другие нормативно-правовые акты, регламентирующие применение пожарных и аварийно-спасательных средств. Требования к сертификации и лицензированию в области пожарной безопасности и защиты в ЧС.

Тема 3. Пожарная техника: основные виды, устройство и принцип действия

Пожарные автомобили: классификация, устройство, принцип действия, тактико-технические характеристики. Пожарные насосы: типы, устройство, принцип действия, характеристики. Пожарные рукава: типы, материалы, характеристики, правила эксплуатации и обслуживания. Пожарные стволы: типы, назначение, характеристики.

Генераторы пены: типы, устройство, принцип действия, характеристики. Пожарные лестницы: типы, устройство, правила эксплуатации и обслуживания.

Тема 4. Аварийно-спасательное оборудование и инструмент

Классификация аварийно-спасательного оборудования и инструмента. Гидравлический инструмент: назначение, устройство, принцип действия, правила эксплуатации и обслуживания. Пневматический инструмент: назначение, устройство, принцип действия, правила эксплуатации и обслуживания. Инструмент для резки металла: назначение, виды, правила применения.

Средства поиска и спасения пострадавших: тепловизоры, газоанализаторы, акустические приборы.

Тема 5. Пожарная техника нового поколения.

Классификация роботизированных комплексов для пожаротушения и проведения АСР.

Технические характеристики и возможности беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для разведки, мониторинга и доставки оборудования на место ЧС.

Интеллектуальные системы автоматического обнаружения пожаров: датчики нового поколения, алгоритмы обработки данных, интеграция с системами управления зданием.

Системы автоматического пожаротушения с использованием современных огнетушащих веществ и адаптивных алгоритмов управления.

Тема 6. Применение роботизированных комплексов и беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для разведки, тушения пожаров и проведения АСР

Особенности применения роботизированных комплексов и БПЛА для разведки на пожаре и при проведении АСР.

Тактика применения роботизированных комплексов для тушения пожаров в условиях повышенной опасности.

Использование БПЛА для доставки оборудования и материалов на место ЧС.

Применение БПЛА для мониторинга состояния зданий и сооружений после

землетрясений и других стихийных бедствий.

Тема 7. Современные аварийно-спасательные инструменты и оборудование: гидравлические системы нового поколения, пневматический инструмент с улучшенными характеристиками, роботизированные системы для разбора завалов

Гидравлические системы нового поколения: повышенная мощность, мобильность, безопасность.

Пневматический инструмент с улучшенными характеристиками: снижение веса, увеличение производительности, снижение уровня шума.

Роботизированные системы для разбора завалов: возможности, ограничения, особенности применения в условиях ЧС.

Разработка и применение новых материалов для аварийно-спасательного инструмента: легкие сплавы, композиты, полимеры.

Тема 8. Применение искусственного интеллекта (ИИ) в системах пожарной безопасности и ликвидации ЧС: распознавание образов, прогнозирование, принятие решений

Применение ИИ для распознавания образов: обнаружение пожаров на ранней стадии, идентификация людей и объектов в условиях задымления.

Применение ИИ для прогнозирования: моделирование распространения пожара, оценка рисков, прогнозирование потребностей в ресурсах.

Применение ИИ для принятия решений: автоматическая выработка оптимальных сценариев тушения пожара и проведения АСР.

Разработка и внедрение экспертных систем для поддержки принятия решений в условиях ЧС.

Тема 9. Использование беспроводных сенсорных сетей (БСС) для мониторинга состояния зданий и сооружений, обнаружения утечек опасных веществ и контроля параметров окружающей среды

Принципы построения и функционирования БСС.

Типы датчиков, используемых в БСС для мониторинга состояния зданий и сооружений.

Применение БСС для обнаружения утечек опасных веществ.

Использование БСС для контроля параметров окружающей среды на месте ЧС.

Тема 10. Организация взаимодействия различных служб и ведомств при ликвидации ЧС с использованием современных средств связи и оповещения

Использование современных средств связи (радиосвязь, спутниковая связь, мобильная связь) для обеспечения оперативной связи между различными службами и ведомствами.

Создание единых информационных платформ для обмена данными и координации действий.

Использование систем оповещения населения о чрезвычайной ситуации с учетом современных технологий (SMS-рассылка, мобильные приложения, социальные сети).

4.3. Лекции.

Семестр 3

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Тема 1. Введение в дисциплину. Основные понятия и определения	2		1
2	Тема 2. Нормативно-правовое регулирование применения пожарных и аварийно-спасательных средств	2		
3	Тема 3. Пожарная техника: основные виды, устройство и принцип действия	2		
4	Тема 4. Аварийно-спасательное оборудование и инструмент	2		
5	Тема 5. Пожарная техника нового поколения	4		3
Итого:		12		4

Семестр 4

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Тема 6. Применение роботизированных комплексов и беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для разведки, тушения пожаров и проведения АСР	3		2
2	Тема 7. Современные аварийно-спасательные инструменты и оборудование: гидравлические системы нового поколения, пневматический инструмент с улучшенными характеристиками, роботизированные системы для разбора завалов	3		2
3	Тема 8. Применение искусственного интеллекта (ИИ) в системах пожарной безопасности и ликвидации ЧС: распознавание образов, прогнозирование, принятие решений	2		—
4	Тема 9. Использование беспроводных сенсорных сетей (БСС) для мониторинга состояния зданий и сооружений, обнаружения утечек опасных веществ и контроля параметров окружающей среды	2		—
5	Тема 10. Организация взаимодействия различных служб и ведомств при ликвидации ЧС с использованием современных средств связи и оповещения	2		—
Итого:		12		4

4.4. Практические (семинарские) занятия.

Семестр 3

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Пожарно-техническое вооружение для подачи огнетушащих веществ в очаг пожара	4		
2	Аварийно-спасательное оборудование и инструмент	4		
3	Пожарная техника нового поколения: роботизированные комплексы, беспилотные летательные аппараты, системы автоматического обнаружения и тушения пожаров.	4		4
Итого:		12		4

Семестр 4

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Применение роботизированных комплексов и беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для разведки, тушения пожаров и проведения АСР	4		4
2	Современные аварийно-спасательные инструменты и оборудование: гидравлические системы нового поколения, пневматический инструмент с улучшенными характеристиками, роботизированные системы для разбора завалов	4		
3	Применение искусственного интеллекта (ИИ) в системах пожарной безопасности и ликвидации ЧС: распознавание образов, прогнозирование, принятие решений	4		
Итого:		12		4

4.5. Лабораторные работы.

Лабораторные работы программой не предусматриваются.

4.6. Самостоятельная работа студентов.

Семестр 3

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Введение в дисциплину. Основные понятия и определения	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; подготовка к выполнению практической работы № 1	10		12
2	Нормативно-правовое регулирование применения пожарных и аварийно-спасательных средств	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; подготовка к выполнению практической работы № 2	10		12
3	Пожарная техника: основные виды, устройство и принцип действия	изучение лекционного материала; подготовка к опросу;	8		12
4	Аварийно-спасательное оборудование и инструмент	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; подготовка к выполнению практической работы № 3	10		14
5	Пожарная техника нового поколения	изучение лекционного материала; подготовка к опросу;	10		14
Итого:			48		64

Семестр 4

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Тема 6. Применение роботизированных комплексов и беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для разведки, тушения пожаров и проведения АСР	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; подготовка к выполнению практических работ № 1	10		12

2	Тема 7. Современные аварийно-спасательные инструменты и оборудование: гидравлические системы нового поколения, пневматический инструмент с улучшенными характеристиками, роботизированные системы для разбора завалов	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; подготовка к выполнению практических работ № 2	10		12
3	Тема 8. Применение искусственного интеллекта (ИИ) в системах пожарной безопасности и ликвидации ЧС: распознавание образов, прогнозирование, принятие решений	изучение лекционного материала; подготовка к опросу	8		12
4	Тема 9. Использование беспроводных сенсорных сетей (БСС) для мониторинга состояния зданий и сооружений, обнаружения утечек опасных веществ и контроля параметров окружающей среды	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; подготовка к выполнению практических работ № 3	10		14
5	Тема 10. Организация взаимодействия различных служб и ведомств при ликвидации ЧС с использованием современных средств связи и оповещения	изучение лекционного материала; подготовка к опросу	10		14
Итого:			48		64

4.7. Курсовые работы/проекты.

Курсовые работы/проекты программой не предусматриваются.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов,

системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования

технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

опрос лекционного материала;

выполнение контрольной работы (заочная форма).

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств».

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме

зачета во втором семестре. Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой отличной оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
зачтено	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
не зачтено	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Ламков, И.М. Аварийно-спасательная и пожарная техника: учеб. пособие / И.М. Ламков – Новосибирск: Сибир. гос. унив. водн. Трансп., 2022. – 108 с. – Доступ из ЭБС ЛАНЬ «e.lanbook.ru».

2. Степаненко, А.В. Специальная пожарная и аварийно-спасательная техника: электронное учебно-методическое пособие / А.В. Степаненко, А.В. Щипанов. –Тольятти: Изд-во ТГУ, 2020. – 1 оптический диск. – Доступ из ЭБС ЛАНЬ «e.lanbook.ru».

3. Пожарная безопасность: Учебник / Под ред. Ю.А. Кошмарова. - М.: Академия, 2018.

4. Основы аварийно-спасательного дела: Учебник / Под ред. С.К. Шойгу. - М.: Дело, 2017.

б) дополнительная литература:

1. Федеральный закон от 22.08.1995 № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей)» (последняя редакция) [Электронный источник]

2. Техника пожарная. Классификация. Термины и определения. ГОСТ Р 53228-2008.

3. Техника пожарная. Рукава пожарные напорные. Общие технические требования. Методы испытаний. ГОСТ Р 51049-2008.

4. Пожарная и аварийно-спасательная техника: учебник: в 2 ч. Ч. 1 / М. Д. Безбородько, С. Г. Цариченко, В. В. Роечко и др.; под ред. М. Д. Безбородько. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2012. – 353 с.

5. Раков В.А. Специальные транспортные средства. Аварийно-спасательные, пожарные и специальные машины: учебное пособие [для вузов по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях»] / В.А. Раков; М-во образования и науки РФ, Вологод. гос. ун-т. – Вологда: ВоГУ, 2014. – 158 с: ил., табл.

6. Белова, Т.И. Спасательная, пожарная и аварийно-спасательная техника: Учебно-методическое пособие / Т.И. Белова, А.В. Титенок, В.И. Растягаев. – Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2018. – 194 с. – Доступ из ЭБС ЛАНЬ «e.lanbook.ru»

7. Савин, М.А. Пожарно-спасательная техника: практикум для СПО / М.А. Савин, И.В. Ключков; под редакцией Л.Н. Маскаевой. – 2-е изд. – Саратов: Профобразование, 2021. – 97 с. – ISBN 978-5-4488-1133

8. Терещин В.В. Основы организации и управления силами и средствами на пожаре: Учебник / В.В. Терещин - Москва: КУРС, 2021 - 256 с. - ISBN:978-5-907064-72-0;

9. Широков, Ю. А. Осуществление государственных мер в области обеспечения пожарной безопасности / Ю. А. Широков. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 280 с. – ISBN 978-5-507-46017-5. – Текст : электронный // Лань: электроннобиблиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/293033> (дата обращения: 03.03.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Бектобеков, Г.В. Пожарная безопасность: учебное пособие для СПО / Г.В. Бектобеков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 88 с. – ISBN 978-5-8114-7106-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/155671> (дата обращения: 28.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Терещин, В. В. Пожарная техника [Текст] Кн. 1 Пожаротехническое вооружение. Устройство и применение В. В. Терещин, Н. И. Ульянов, В. А. Грачев; под общ. ред. В. В. Терещина. - М.: Центр Пропаганды, 2007. – 323.

5. Савин, М.А. Пожарно-спасательная техника: лабораторный практикум / М.А. Савин, И. В. Ключков. – Екатеринбург: Издво Урал. ун-та, 2017. – 99, [1] с. – Доступ из ЭБС «znanium.com».

в) методические указания:

Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Пожарная безопасность» (для студентов направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность). Составитель: Савченко И. В., Шарко А. А. – Антрацит, 2020. – 18 с.

г) интернет-ресурсы:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Другие открытые источники

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально – техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Технические средства систем производственной и пожарной автоматики» осуществляется в академической аудитории, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения (учебными плакатами, стендами, макетами и другими наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий), служащими для представления учебной информации.

Обучающиеся в течение всего периода обучения обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам, к электронной информационно-образовательной среде организации и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Рабочее место преподавателя, оснащено информационным, компьютерным и телекоммуникационным оборудованием и оргтехникой.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/