

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
и цифровизации

_____ А.В. Кубышкина
« 18 » мая 2023 г.

АВТОМАТИЗАЦИЯ И НАДЕЖНОСТЬ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях

Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Год начала подготовки	2023
Общая трудоемкость	3 з.е.
Часов по учебному плану	108

Программу составил(и):
к.т.н., доцент Панова Т.В.

*Главный специалист-эксперт
отдела УГЗН
ГУ МЧС России по Брянской области
Маринина Д.С*

Рецензент(ы):

*Генеральный директор
ООО «ПромТехЗащита»
Матвеев В.А.*

к.т.н., доцент Безик В.А.

Рабочая программа дисциплины
АВТОМАТИЗАЦИЯ И НАДЕЖНОСТЬ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ
разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, утвержден приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации от 25 мая 2020 г., №678.

составлена на основании учебного плана 2023 года набора:

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях,,
утвержденного учёным советом вуза от 18 мая 2023 г., протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на расширенном заседании кафедры
безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии
Протокол № 10 от 18 мая 2023 г.

Зав. кафедрой Сакович Н.Е., д.т.н., доцент _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины - формирование научного и современного подхода к решению проблем автоматизации и надежности средств защиты от техносферных, природных опасностей и чрезвычайных ситуаций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок ОПОП ВО: Б1.В.ДВ.01.02

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность: Защита в чрезвычайных ситуациях, Приборы контроля окружающей среды, Производственная безопасность.

2.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: Аудит опасных производственных объектов, Экспертиза проектов, при прохождении производственной практики и написании ВКР.

Знания, полученные магистрантами на основе лекционных, практических, индивидуальных и самостоятельных занятий, помогут им в будущей практической и научной деятельности с учетом экологических и экономических требований.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Достижения планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «40.054 Специалист в области охраны труда» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 г. N 274н).

Обобщенная трудовая функция – Стратегическое управление профессиональными рисками в организации

Трудовая функция – Методическое обеспечение стратегического управления профессиональными рисками в организации D/01.8

Трудовые действия:

Определение задач, принципов и целей стратегического управления профессиональными рисками в организации

Определение требований к методическому обеспечению системы управления профессиональными рисками в организации

Организация разработки локальных нормативных актов по формированию системы стратегического управления профессиональными рисками в организации

Координирование разработки регламентов управления профессиональными рисками в организации

Внедрение единых подходов к управлению профессиональными рисками в организации

Актуализация основных положений регламентов управления профессиональными рисками в организации

Трудовая функция:

Координация работ по внедрению системы управления профессиональными рисками в организации D/02.8

Трудовые действия:

Постановка задач участникам процесса управления профессиональными рисками в организации

Определение сроков и контроль выполнения задач по реализации процесса внедрения

системы управления профессиональными рисками в организации

Организация разработки и внедрения системы управления профессиональными рисками в организации

Трудовая функция – Контроль работ по внедрению системы управления профессиональными рисками в организации D/03.8

Трудовые действия:

Анализ и утверждение отчета об оценке профессиональных рисков в организации

Рассмотрение и утверждение плана мероприятий и контрольных процедур по управлению профессиональными рисками в организации

Организация и контроль подготовки предложений по корректировке действующей системы управления профессиональными рисками в организации

Документирование процедур управления профессиональными рисками

Трудовая функция – Контроль и мониторинг результативности внедрения системы управления профессиональными рисками в организации D/04.8

Трудовые действия:

Контроль выполнения стратегии управления профессиональными рисками в организации

Мониторинг системы управления профессиональными рисками в организации

Анализ показателей внедрения системы управления профессиональными рисками в отдельных подразделениях и в организации в целом

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческая		
ПКС-3. Способен к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств	ПКС-3.1 способен применять методы анализа и оценки надежности средств защиты	<i>Знать:</i> методы анализа и оценки надежности средств защиты <i>Уметь:</i> применять методы анализа и оценки надежности средств защиты <i>Владеть:</i> методиками анализа и оценки надежности средств защиты
	ПКС-3.2: способен организовывать проведение анализа, выбора и эксплуатации технических систем защиты	<i>Знать:</i> методы проведения анализа, выбора и эксплуатации технических систем защиты <i>Уметь:</i> организовывать проведение анализа, выбора и эксплуатации технических систем защиты <i>Владеть:</i> методикой организации проведения анализа, выбора и эксплуатации технических систем защиты

4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ

Вид занятий	1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр		5 семестр		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции			14	14							14	14
Лабораторные												
Практические			14	14							14	14
КСР			2	2							2	2
Прием зачета			0,15	0,15							0,15	0,15
Контактная работа обучающихся с преподавателем			30,15	30,15							30,15	30,15
Сам. работа			77,85	77,85							77,85	77,85
Контроль												
Итого			108	108							108	108

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО КУРСАМ (заочная форма)

Вид занятий	1		2		3		Итого	
	УП	РПД					УП	РПД
Лекции	4	4					4	4
Практические	6	6					6	6
КСР								
Курсовая работа								
Консультация перед экзаменом								
Прием экзамена								
Прием зачета	0,15	0,15					0,15	0,15
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)	10,15	10,15					10,15	10,15
Сам. работа	94	94					94	94
Контроль	3,85	3,85					3,85	3,85
Итого	108	108					108	108

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции
1.1	Автоматизация и надежность средств защиты от вредных факторов технических систем и производственных процессов /Лек/	2	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.2	Оборудование для автоматизации средств защиты от вредных факторов технических систем и производственных процессов /Лек/	2	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.3	Методы повышения надежности средств защиты от вредных факторов технических систем и производственных процессов /Лек/	2	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.4	Автоматизация и надежность средств защиты от вредных факторов техносферы /Лек/	2	2	ПКС-3.1, ПКС-3.2
2.1	Оборудование для автоматизации средств защиты от вредных факторов техносферы /Пр/	2	2	ПКС-3.1, ПКС-3.2
2.2	Методы повышения надежности средств защиты от вредных факторов техносферы /Пр/	2	2	ПКС-3.1, ПКС-3.2
2.3	Автоматизация и надежность средств защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций /Пр/	2	2	ПКС-3.1, ПКС-3.2
2.4	Оборудование для автоматизации средств защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций /Пр/	2	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2
2.5	Методы повышения надежности средств защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций /Пр/	2	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2
3.1	Изучение нормативных документов, и рекомендованной литературы, обработка и оформление материалов практических занятий, подготовка рефератов /Ср/.	2	26	ПКС-3.1, ПКС-3.2
3.2	Структура, цель и задачи единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций /Ср/	2	26	ПКС-3.1, ПКС-3.2

3.3	Основные проблемы нормативного правового регулирования в вопросах предупреждения аварий и катастроф/Ср/	2	25,85	ПКС-3.1, ПКС-3.2
3.4	Паспорта безопасности опасного объекта и территории Субъекта/Ср/	2	14,85	ПКС-3.1, ПКС-3.2
	Прием зачета /К/	2	0,15	ПКС-3.1, ПКС-3.2

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (заочная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Компетенции
1.1	Автоматизация и надежность средств защиты от вредных факторов технических систем и производственных процессов /Лек/	1	2	ПКС-3.1, ПКС-3.2
1.2	Оборудование для автоматизации средств защиты от вредных факторов технических систем и производственных процессов /Лек/	1	2	ПКС-3.1, ПКС-3.2
2.1	Оборудование для автоматизации средств защиты от вредных факторов техносферы /Пр/	1	2	ПКС-3.1, ПКС-3.2
2.2	Методы повышения надежности средств защиты от вредных факторов техносферы /Пр/	1	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2
3.1	Автоматизация и надежность средств защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций/Ср/	1	12	ПКС-3.1, ПКС-3.2
3.2	Оборудование для автоматизации средств защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций /Ср/	1	12	ПКС-3.1, ПКС-3.2
3.3	Методы повышения надежности средств защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций/Ср/	1	12	ПКС-3.1, ПКС-3.2
3.4	Изучение нормативных документов, и рекомендованной литературы, обработка и оформление материалов практических занятий, подготовка рефератов /Ср/.	1	8	ПКС-3.1, ПКС-3.2
3.5	Структура, цель и задачи единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций/Ср/	1	10	ПКС-3.1, ПКС-3.2
3.6	Основные проблемы нормативного правового регулирования в вопросах предупреждения аварий и катастроф/Ср/	1	10	ПКС-3.1, ПКС-3.2
3.7	Паспорта безопасности опасного объекта и территории Субъекта/Ср/	1	10	ПКС-3.1, ПКС-3.2
3.8	Методы повышения надежности средств защиты от вредных факторов технических систем и производственных процессов /Ср/	1	10	ПКС-3.1, ПКС-3.2
3.9	Автоматизация и надежность средств защиты от вредных факторов техносферы/Ср/	1	10	ПКС-3.1, ПКС-3.2
	Прием зачета /К/		0,15	ПКС-3.1, ПКС-3.2

Реализация программы предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на практических занятиях.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины «Автоматизация и надежность средств защиты» обеспечена средствами для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины. Фонд оценочных средств (приложение 1).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Рыков В. В Иткин В. Ю.	Надёжность технических систем и техногенный риск	М. : Инфра-М, 2016.	10
Л1.2	Масленникова И. С.	Безопасность жизнедеятельности	М.: Инфра-М. 2014	10
Л1.3	Никифоров Л. Л.	Безопасность жизнедеятельности	М.: Инфра -М. 2014	10
Л1.5	Лисунов, Е. А.	Практикум по надежности технических систем	СПб. : Лань, 2015	25
6.1.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Попов А. А	Производственная безопасность	СПб. : Лань, 2013	3
Л2.2	Сотникова, Е. В. Дмитренко В. П., Сотников В. С	Теоретические основы процессов защиты среды обитания	СПб. : Лань, 2014.	20
Л2.3	Ковалев Б.И. Ковалев Р.Б.	Ноксология. Учебное пособие. для студентов направления подготовки «Техносферная безопасность». «Агроинженерия», / Б.И. Ковалев, Р.Б. Ковалев. - Брянск , БГАУ, 2018. -371 с.	Брянск ,БГАУ, 2018	20
Л1.4	Ковалев Б.И.	Ковалев Б.И. Экологическая безопасность: Учебное пособие для студентов направления подготовки «Агроинженерия», «Техносферная безопасность». / Б.И. Ковалев, Р.Б. Ковалев. - Брянск: Издательство Брянский ГАУ, 2016. – 232 с. http://www.bgsha.com/ru/book/258763	Брянск. БГАУ. 2016	2. ЭР БГАУ

6.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»
2. Профессиональная справочная система «Техэксперт»
3. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>
5. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"

<http://www.ict.edu.ru/>

6. Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>

7. Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>

8. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

6.3. Перечень программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian
2. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian
4. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart
5. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2013 Standart
6. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart
7. Офисное программное обеспечение OpenOffice
8. Офисное программное обеспечение LibreOffice
9. Программа для распознавания текста ABBYY Fine Reader 11
10. Программа для просмотра PDF Foxit Reader
11. Интернет-браузеры

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности
<p><i>Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 4-1 лаборатория Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности.</i></p> <p>Основное оборудование и технические средства обучения: <i>Специализированная мебель на 14 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя.</i></p> <p>Характеристика лаборатории: <i>Телевизор LED 4211(106см), Носилки ковшовые телескопические YDC-4A, Носилки ковшовые телескопические YDC-4A, Робот тренажер «Гаврюша», Робот тренажер «Гоша-Н», Робот тренажер «Гоша-06», Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации «Максим», Сумка санитарная, Тонومتر, Тонومتر автоматический, Тонومتر механический VA-100, Шина транспортная эластичная полимерно-алюминиевая для ног (900x120 мм), Шина транспортная эластичная полимерно-алюминиевая (700x90 мм), Аптечка индивидуальная АИ-2 Аптечка первой помощи работникам, Комплект противоожоговый, Индивидуальный противохимический пакет ИПП-11, Матрас иммобилизационный вакуумный МИВ-4, НИТ-02 (Аптечка ГАЛО) – набор изделий травм. первой медицинской помощи, Носилки плащевые МЧС, Сумка санитарная со спецукладкой.</i></p> <p>Учебно-наглядные пособия: <i>Алгоритмы оказания первой помощи, антитеррор, Профессиональные заболевания</i></p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Ленина, д.4</p>
<p><i>Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 4-2</i></p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул.</p>

<p>Основное оборудование и технические средства обучения: Специализированная мебель на 24 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя. Характеристика аудитории: Ноутбук (программно-аппаратный комплекс) Lenovo – B590-016, Ноутбук (программно-аппаратный комплекс) Lenovo – B590-016, переносное оборудование. Проектор BenG Учебно-наглядные пособия: Электробезопасность. Техника безопасности при сварочных работах. Техника безопасности грузоподъемных работ. Пожарная безопасность. Перевозка опасных грузов автотранспортом. Безопасность работ на металлообрабатывающих станках. Безопасность труда при деревообработке. Безопасная эксплуатация паровых котлов. Безопасность работ с ручным инструментом. Безопасность работ на объектах водоснабжения и канализации. Знаки безопасности. Техника безопасности в газовом хозяйстве. Медицина.</p>	<p>Ленина, д.4</p>
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 4-3 Основное оборудование и технические средства обучения: Специализированная мебель на 24 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя. Характеристика аудитории: Видеомагнитофон, телевизор 20F-89, DVD-плеер. переносное оборудование Проектор BenG Учебно-наглядные пособия: Видеокнига Оказание первой помощи. Видеокнига Первая медицинская помощь. Видеокнига Практикум по кранам. Видеокнига Сборник по безопасности производства. Видеокнига Чрезвычайные ситуации. Видеокнига Электробезопасность. Видеокнига Безопасность производства и чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Ленина, д.4</p>
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 4-4 Основное оборудование и технические средства обучения: Специализированная мебель на 60 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя. Характеристика аудитории: видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения (Экран ScreenMedia настенный рулонный, Проектор BenG MP 623) Учебно-наглядные пособия: Уголок Гражданской обороны. Организация гражданской защиты в РФ. Осторожно терроризм. Российская система предупреждения и действий в ЧС. ЧС природного характера. Средства защиты в ЧС. ЧС техногенного характера. Доврачебная помощь в ЧС.</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Ленина, д.4</p>
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 4-5 Основное оборудование и технические средства обучения: Специализированная мебель на 20 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя. Характеристика аудитории: Учебно-наглядные пособия, Шкаф лабораторный вытяжной. Переносное оборудование Проектор BenG MP 623 Учебно-наглядные пособия: Аттестация рабочих мест. Шум и вибрация. Электромагнитные излучения.</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Ленина, д.4</p>

<p>Организация работ на компьютере. Производственное освещение. Средства индивидуальной защиты. Производственный микроклимат. Приборы контроля окружающей среды. Вредные вещества. Производственная вентиляция. Средства индивидуальной защиты.</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа – 9а лаборатория обеспечения безопасности на производстве и в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Основное оборудование и технические средства обучения: Специализированная мебель на 14 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя.</p> <p>Характеристика лаборатории: Лабораторная установка БЖ-8 «Методы очистки воды» с НХС вода, Лабораторный стенд «Пожаро-охранная сигнализация», Лабораторный стенд «Исследование освещенности», Лабораторный стенд «Измерение сопротивления изоляции обмоток электродвигателя», Лабораторный стенд «Измерение удельного сопротивления грунта», Лабораторный стенд «Исследование запыленности воздуха», Лабораторный стенд «Безопасность жизнедеятельности. Электробезопасность» НТЦ-17.55.3, первичные и основные средства пожаротушения, шансовый инструмент.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: Измерение скорости воздушного потока. Измерение ионизирующих излучений. Измерение освещенности. Измерение электромагнитных излучений.</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Ленина, д.4</p>
<p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 4-10</p> <p>Основное оборудование и технические средства обучения: Специализированная мебель на 24 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.</p> <p>Характеристика лаборатории: 10 компьютеров</p> <p>Лицензионное программное обеспечение: ОС Windows 10 (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно. Российское ПО. NI LabVIEW 8.0 (Лицензия 341083D-01 от 03.02.2008).</p> <p>Лицензионное программное обеспечение отечественного производства: АРМ WinMachine (Лицензионный договор ФПО -32/524/2015 от 30.04.2015). Срок действия лицензии – бессрочно. КОМПАС-3D (Сублицензионный договор №МЦ-19-00205 от 07.05.2019) КОМПАС-3D (Контракт 172 от 28.12.2014).</p> <p>Свободно распространяемое программное обеспечение: OpenOffice (Бесплатное\свободно распространяемое ПО)</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Ленина, д.4</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)</p> <p>Специализированная мебель на 100 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.</p> <p>15 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.</p> <p>Лицензионное программное обеспечение: ОС Windows 10 (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно. Microsoft Windows Defender (Контракт №0327100004513000065_45788 от 28.01.2014). Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>Лицензионное программное обеспечение отечественного производства: КОМПАС-3D (Сублицензионный договор №МЦ-19-00205 от 07.05.2019) 1С:Предприятие 8 (Лицензионный договор 2205 от 17.06.2015)</p> <p>Свободно распространяемое программное обеспечение:</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, д.2а</p>

<p><i>LibreOffice – Свободно распространяемое ПО.</i></p>	
<p><i>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования корпус – 4-9б</i> <i>Характеристика помещения:</i> <i>Актинометр Носкова, Анемометр ТКА ПКМ-50, Анемометр АП-1М-2 чашечный, Дозиметр радиометр ДРБП-03, Дозиметр радиометр ДП-5В, Дозиметр радиометр ИД-1, Радиометр ТКА ПКМ модель 12, Люксметр-пульсметр ТКА-ПКМ модель 08, Микроскоп бинокулярный стереоскопический МБС-10, Аппарат для определения температуры вспышки в закрытом тигле ТВЗ-ПХП ГОСТ 6356, Бензогенератор, Пожарная установка (мотопомпа), Весы лабораторные ЛВ-210А, Весы электронные AND НТ-500, Штатив лабораторный л/фронт. работ. ШФР, ЛАТР, Измеритель параметров микроклимата Метоскоп-М, Измеритель электрических и магнитных полей Циклон-05, Люксметр ТКА Люкс, Виброшумомер ВШВ-003, Прибор для измерения шума и вибрации ИШВ, Яркомер ТКА ПКМ-02, Виброметр,</i> <i>Средства индивидуальной защиты (каска и костюмы ЗФО, Л-1, БОП), Люксметр Ю-117, Газоанализатор Колион-1А, Электроаспиратор, Гигрометр-психрометр ВИТ-1, ВИТ-2</i></p>	<p><i>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Ленина, д.4</i></p>
<p><i>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - 3-315, 3-303.</i></p>	<p><i>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, д. 2б</i></p>

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
 - для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
 - для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.
 Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся

устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
 - специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)

- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;
- индивидуальные системы усиления звука
«ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц
«ELEGANT-T» передатчик
«Easy speak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего
Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda
Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)
- групповые системы усиления звука
- Портативная установка беспроводной передачи информации .

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

АВТОМАТИЗАЦИЯ И НАДЕЖНОСТЬ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

(уровень магистратуры)

1. Паспорт фонда оценочных средств

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
Профиль - Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях
Дисциплина: «Автоматизация и надежность средств защиты»
Форма промежуточной аттестации: Зачет

2. Перечень формируемых компетенций и этапы их формирования

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

Изучение дисциплины «Технология средств и систем защиты» направлено на формировании следующих компетенций:

ПКС-3. Способен к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств

ПКС-3.1 способен применять методы анализа и оценки надежности средств защиты

ПКС-3.2: способен организовывать проведение анализа, выбора и эксплуатации технических систем защиты

2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Автоматизация и надежность средств защиты защиты»

Номера раздела	Наименование раздела	3.1	3.2	У.1	У.2	В.1	В.2
1	Автоматизация и надежность средств защиты от вредных факторов технических систем и производственных процессов /Лек/	+	+	+	+	+	+
2	Оборудование для автоматизации средств защиты от вредных факторов технических систем и производственных процессов /Лек/	+	+	+	+	+	+
3	Методы повышения надежности средств защиты от вредных факторов технических систем и производственных процессов /Лек/	+	+	+	+	+	+
4	Автоматизация и надежность средств защиты от вредных факторов техносферы/Лек/	+	+	+	+	+	+
5	Оборудование для автоматизации средств защиты от вредных факторов техносферы /Пр/	+	+	+	+	+	+
6	Методы повышения надежности средств защиты от вредных факторов техносферы /Пр/	+	+	+	+	+	+
7	Автоматизация и надежность средств защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций/Пр/	+	+	+	+	+	+
8	Оборудование для автоматизации средств защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций /Пр/	+	+	+	+	+	+
9	Методы повышения надежности средств защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций/Пр/	+	+	+	+	+	+
10	Изучение нормативных документов, и рекомендованной литературы, обработка и оформление материалов практических занятий, подготовка рефератов /Ср/.	+	+	+	+	+	+
11	Структура, цель и задачи единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций/Ср/	+	+	+	+	+	+
12	Основные проблемы нормативного правового регулирования в вопросах предупреждения аварий и катастроф/Ср/	+	+	+	+	+	+
13	Паспорта безопасности опасного объекта и территории Субъекта/Ср/	+	+	+	+	+	+

2.3. Структура компетенций по дисциплине «Автоматизация и надежность средств защиты»

ПКС-3. Способен к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств					
ПКС-3.1 способен применять методы анализа и оценки надежности средств защиты					
Знать (3.1)		Уметь (У.1)		Владеть (В.1)	
методы анализа и оценки надежности средств защиты	Лекции разделов	применять методы анализа и оценки надежности средств защиты	Практические и самостоятельные работы разделов	методиками анализа и оценки надежности средств защиты	Практические и самостоятельные работы разделов
ПКС-3. Способен к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств					
ПКС-3.2: способен организовывать проведение анализа, выбора и эксплуатации технических систем защиты					
Знать (3.2)		Уметь (У.2)		Владеть (В.2)	
методы проведения анализа, выбора и эксплуатации технических систем защиты	Лекции разделов	организовывать проведение анализа, выбора и эксплуатации технических систем защиты	Практические и самостоятельные работы разделов	методикой организации проведения анализа, выбора и эксплуатации технических систем защиты	Практические и самостоятельные работы разделов

3. Показатели, критерии оценки компетенций и типовые контрольные задания

3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины.

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме зачета

№ п/п	Дисциплина	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	Автоматизация и надежность средств защиты	<p>Автоматизация и надежность средств защиты от вредных факторов технических систем и производственных процессов /Лек/</p> <p>Оборудование для автоматизации средств защиты от вредных факторов технических систем и производственных процессов /Лек/</p> <p>Методы повышения надежности средств защиты от вредных факторов технических систем и производственных процессов /Лек/</p> <p>Автоматизация и надежность средств защиты от вредных факторов техносферы /Лек/</p> <p>Оборудование для автоматизации средств защиты от вредных факторов техносферы /Пр/</p> <p>Методы повышения надежности средств защиты от вредных факторов техносферы /Пр/</p> <p>Автоматизация и надежность средств защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций /Пр/</p> <p>Оборудование для автоматизации средств защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций /Пр/</p> <p>Методы повышения надежности средств защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций /Пр/</p> <p>Изучение нормативных документов, и рекомендованной литературы, обработка и оформление материалов практических занятий, подготовка рефератов /Ср/.</p> <p>Структура, цель и задачи единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций /Ср/</p> <p>Основные проблемы нормативного правового регулирования в вопросах предупреждения аварий и катастроф /Ср/</p> <p>Паспорта безопасности опасного объекта и территории Субъекта /Ср/</p>	ПКС-3.1, ПКС-3.2:	Вопросы на зачете

3.2. Перечень вопросов к зачету по дисциплине «Автоматизация и надежность средств защиты»

1. Защита человека от опасностей технических систем и технологий
2. Взаимодействие источников опасностей, опасных зон и объектов защиты
3. Виды взаимосвязей человека-оператора с технической системой
4. Восприятие внешних воздействий и ошибочные реакции человека
5. Защита от механического травмирования на предприятиях
6. Устройства автоматического контроля и сигнализации
7. Частичная, комплексная и полная автоматизация производства
8. Показатели надежности автоматических систем управления
9. Методы обеспечения надежности автоматических систем управления
10. Проблемы безопасности техносферы
11. Природа и характер опасностей техносферы
12. Анализ техногенных факторов риска
13. Области применения тормозных устройств
14. Предохранительные устройства
15. Виды автоматического управления при автоматизации производства
16. Виды систем автоматической защиты на производстве
17. Классификация автоматических систем защиты
18. Индивидуальные средства и устройства защиты

4. Критерии оценки компетенций.

4.1. Общие критерии оценки компетенций

Промежуточная аттестация студентов проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов по программам высшего образования. Форма контроля знаний студента осуществляется в виде экзамена, зачета с оценкой и зачета.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Автоматизация и надежность средств защиты» проводится в соответствии с рабочим учебным планом в 3 семестре в форме зачета. Студент допускается к аттестации в случае выполнения им учебного плана по дисциплине, выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Знания, умения, владения студента, предусмотренные компетенциями, оцениваются на зачете с оценкой и экзамене оценками: «отлично», - «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». На зачете по двухбалльной системе «зачтено», «незачтено».

Требования к знаниям при оценивании студента.

Требования к знаниям при оценивании студента.

«зачтено»	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов
«незачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

Уровень в требованиях к знаниям определяет: 1 уровень верхняя треть диапазона баллов оценки; 2 уровень вторая треть диапазона баллов оценки; 3 уровень нижняя треть диапазона баллов оценки.

Основная оценка, идущая в ведомость, студенту выставляется в соответствии с балльно - рейтинговой системой. Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентом материала по компетенциям предусмотренным рабочей программой дисциплины и формируемым в результате освоения дисциплины.

Оценивание студента по балльно-рейтинговой системе.

Общая оценка знаний студента носит комплексный характер, является балльной и определяется:

1. Ответом при контроле знаний – 0 - 30 баллов: отлично -20 - 30, хорошо – 13 - 19, удовлетворительно – 7 - 12, неудовлетворительно- 0 - 6.

2. Результатами защиты практических работ – 0 -15 баллов: отлично-12 -15, хорошо – 8 -11, удовлетворительно – 4 -7, неудовлетворительно – 0 -3;

3. Результатами устного опроса по теме лекций – 0-15 баллов: отлично-12 -15, хорошо – 8 -11, удовлетворительно - 4-7, неудовлетворительно - 0-3;

4 - Качеством доклада по результатам самостоятельной работы – 0-20 баллов: отлично - 15 - 20, хорошо – 10 -14, удовлетворительно - 5 - 9, неудовлетворительно- 0 - 4;

5 - Результатами письменных работ или тестов – 0 -10 баллов: отлично – 8 -10, хорошо – 5 -7, удовлетворительно - 2 - 4, неудовлетворительно – 0 - 1;

6 - Активностью работы на практических и лабораторных занятиях – 0 - 15 баллов: отлично -12-15, хорошо – 8 - 11, удовлетворительно- 4 -7, неудовлетворительно - 0-3.

Итоговая оценка студента: отлично -75-100 баллов, хорошо – 49 - 69 баллов, удовлетворительно - 24-43 балла, неудовлетворительно – 0 -20 баллов.

При итоговом оценивании студента на зачете «Зачтено» выставляется, если сумма 50 баллов и более, «Не зачтено» - 49 баллов и менее.

При необходимости могут использоваться другие виды оценки знаний студента: подготовка рефератов, участие в научных конференциях, публикация статей в научных изданиях по вопросам дисциплины.

4.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине «Автоматизация и надежность средств защиты»

Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине

п/п	Дисциплина	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компетенции	Другие оценочные средства	
				вид	количество
1	Автоматизация и надежность средств защиты	Автоматизация и надежность средств защиты от вредных факторов технических систем и производственных процессов /Лек/	ПКС-3.1, ПКС-3.2	Защита практических работ Доклад по результатам самостоятельной работы Письменная работа Защи	1
		Оборудование для автоматизации средств защиты от вредных факторов технических систем и производственных процессов /Лек/			1
		Методы повышения надежности средств защиты от вредных факторов технических систем и производственных процессов /Лек/			1
		Автоматизация и надежность средств защиты от вредных факторов техносферы/Лек/			
		Оборудование для автоматизации средств защиты от			

	вредных факторов техносферы /Пр/		
	Методы повышения надежности средств защиты от вредных факторов техносферы /Пр/		
	Автоматизация и надежность средств защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций/Пр/		
	Оборудование для автоматизации средств защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций /Пр/		
	Методы повышения надежности средств защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций/Пр/		
	Изучение нормативных документов, и рекомендованной литературы, обработка и оформление материалов практических занятий, подготовка рефератов /Ср/.		
	Структура, цель и задачи единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций/Ср/		
	Основные проблемы нормативного правового регулирования в вопросах предупреждения аварий и катастроф/Ср/		
	Паспорта безопасности опасного объекта и территории Субъекта/Ср/		

Примеры тестовых заданий для промежуточной аттестации и текущего контроля знаний студентов

1. В замкнутых автоматических системах регулирования реализуется принцип управления?

а. по возмущению; б. по компенсации; в. *по отклонению*; г. по регулированию.

2. Виды измерительных приборов?

а. *аналоговые и цифровые*; б. сжатые; в. деформирующие; г. разжимающие

3. Аналоговые приборы это ?

а. *показания которых являются непрерывной функцией измеряемой величины*; б. снимают показания с помощью отсчётных устройств; в. автоматически вырабатывают дискретные сигналы; г. датчики которых вырабатывают сигналы; е. дающие интегральные по времени показания.

4. Цифровые измерительные приборы это ?

а. представляют сигнал в непрерывной форме, б. *представляющие сигналы в цифровой форме*; в. показания которых регистрируются на диаграммной бумаге; г. вырабатывают сигнал измерительной формы.

5. Регистрирующие измерительные приборы это ?

а. величины которых фиксируются на специальной диаграммной бумаге; б. в которых автоматически вырабатываются дискретные сигналы; г. показания которых являются непрерывной функцией измеряемой величины.

6. Класс точности прибора это?

а. *максимальная погрешность, отнесённая к пределу измерения выраженная в процентах*; б. относительная погрешность, отнесённая к пределу измерения выраженная в процентах; в. абсолютная погрешность, отнесённая к пределу измерения выраженная в процентах; г. минимальная погрешность, отнесённая к пределу измерения выраженная в процентах

7. Проверка приборов это ?

- а. тарировка шкалы образцового прибора;
- б. периодическое сопоставление показаний поверяемых приборов и образцовых;
- в. обследование и определение погрешности поверяемого прибора;
- г. определение погрешности образцового прибора с помощью поверяемого.

8. Эталоны это ?

- а. меры и приборы, служащие для воспроизведения и хранения единиц с наивысшей достижимой при данном состоянии измерительной техники точностью;
- б. отдельные меры и приборы с определенной точностью;
- в. приборы и техника с точностью выше технического;
- г. приборы, имеющие установленную точность меньше метрологической.

9. Классификация датчиков по принципу действия

- а. гравитационные, гидравлические, объёмные;
- б. пневматические, гидравлические, электрические;
- в. скоростные, массовые, электрические;
- г. пневматические, скоростные, гидравлические.

10. Классификация датчиков по виду контролируемой величины

- а. преобразователи температуры, давления, уровня, расхода, плотности;
- б. сопротивления, преобразователей сигналов, плотности;
- в. массы, объёма, веса и длины;
- г. объёма, тока, напряжения, сопротивления.

11. Цена деления

- а. угловое перемещение указателя; б. цифровое обозначение значения измеряемой величины на одном делении шкалы
- г. линейное перемещение указателя;
- д. изменение измеряемой величины в единицу времени.

12. Какие манометры используют в качестве образцовых

- а. грузопоршневые; б. дифманометры; в. жидкостные; г. электрические.

13. Прибор для измерения атмосферного давления

- а. термометр; б. тягомеры; в. барометр; г. манометры.

14. Перепад давления это?

- а. Разница давления до и после сужающего устройства;
- б. давление на участке с установившимся потоком до сужающего устройства;
- в. давление на участке с установившимся потоком после сужающего устройства;
- г. давление до сужающего устройства; д. давление после сужающего устройства

15. На кислородных линиях устанавливают ?

- а. обезжиренные кислородные манометры; б. специальные кислородные манометры;
- в. обыкновенные манометры; г. жидкостные манометры.

16. Временная последовательность в системе, при которой происходят преобразование и передача вещества?

- а. непрерывный; б. дискретный; в. гибридный; г. измерительный; д. механический

17. Важнейшая составная часть контроля

- а. сырьё; б. побочный продукт; в. случайные погрешности; г. параметры процесса;

д. класс точности.

18. Разновидности автоматических систем управления

а. информационные, информационно-советующие; б. технические, информационные; в. технологические, физические; г. программные, прикладные; д. управляющие, вычислительные.

19. Функции, результатом выполнения которых является представление информации о ходе процесса

а. управляющие; б. вычислительные; в. информационные; г. контролирующие; д. дистанционные

20. Переменные величины, характеризующие результат проведения технологического процесса

а. выходные; б. входные; в. аналоговые; г. постоянные; д. цифровые.