

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 08.09.2023 15:30:38  
Уникальный программный ключ:  
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**  
**(СамГУПС)**

**Филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде**

**СОГЛАСОВАНА**  
Ученым Советом филиала  
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде  
протокол от 05 марта 2019 г. № 9  
Заместитель директора филиала  
по учебной работе



Н. В. Пшениснов

**РАССМОТРЕНА**  
на заседании УМС университета  
протокол от 14 марта 2019 г. № 23/3

**УТВЕРЖДЕНА**  
решением Ученого Совета СамГУПС  
протокол от 27 марта 2019 г. № 50

**Автоматика безопасности**  
**рабочая программа дисциплины**

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль «Безопасность жизнедеятельности»

Нижний Новгород 2019

Рабочая программа дисциплины «Автоматика безопасности»

- разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от «21» марта 2016 г. № 246;
- составлена на основании учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность профиль подготовки «Безопасность жизнедеятельности»

Программу составил:

доц., канд. техн. наук, доц.



\_\_\_\_\_

подпись

А.Л. Фогель

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Техника и технологии железнодорожного транспорта»

Протокол от «21» января 2019 г. № 8

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доц.



\_\_\_\_\_

подпись

С.М. Корсаков

Согласовано:

решением учебно-методического совета филиала СамГУПС в г. Нижнем Новгороде

Протокол от «27» февраля 2019 г. № 3

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

## 1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Автоматика безопасности» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» и приобретение ими:

- знаний о принципах действия и характеристиках основных элементов автоматики безопасности, принципах построения современных технических средств автоматизации безопасности в промышленности и на железнодорожном транспорте;

- умений исследования в области проектирования и совершенствования структур и процессов обеспечения автоматизации безопасности промышленных предприятий и железнодорожного транспорта в рамках единого информационного пространства организации; представления технологических процессов как объектов автоматического управления; организации надзора за внедрением и эксплуатацией автоматики безопасности;

- навыков эксплуатации средств автоматики безопасности, анализа и экспертизы систем автоматизации производственной безопасности, проверки их работоспособности.

## 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).

В ходе изучения дисциплины у студента должны быть сформированы знания, умения и навыки, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательных программ

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины	Планируемые результаты освоения дисциплины
<b>ОПК-1</b> способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> - основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них; - специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов; - научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях; - основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска; - теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности

	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</li> <li>- применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;</li> <li>- прогнозировать аварии и катастрофы</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- методами обеспечения безопасности среды обитания</li> <li>- навыками пользования средствами индивидуальной защиты, оказания первой помощи пострадавшим, применения первичных средств пожаротушения, проведения неотложных работ при ликвидации последствий ЧС</li> </ul>
<p><b>ПК-11</b> способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.</li> <li>- основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них; - основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска-</li> <li>- специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов;</li> <li>- основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать теоретические задачи, используя основные законы термодинамики, тепло- и массообмена и гидромеханики;</li> <li>- применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации;</li> <li>- применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания</li> <li>- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</li> </ul>



	- прогнозировать аварии и катастрофы - проводить расчеты надежности и работоспособности основных видов механизмов;
	<b>Владеть:</b> - законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов; - способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях - способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; - методами обеспечения безопасности среды обитания - способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; - методами обеспечения безопасности среды обитания

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Автоматика безопасности» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»

	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
<b>Осваиваемая дисциплина</b>		
Б1.В.ДВ.05.01	Автоматика безопасности	ОПК-1; ПК-11
<b>Предшествующие дисциплины</b>		
Б1.Б.19	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-1
Б1.Б.12	Экология	ПК-11
Б1.В.11	Электромагнитная безопасность	ПК-11
Б1.В.14	Основы промышленной безопасности	ПК-11
Б2.В.01(У)	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ПК-11
Б2.В.02(П)	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОПК-1
<b>Дисциплины, осваиваемые параллельно</b>		
Б1.В.ДВ.05.02	Техническое регулирование в области безопасности	ОПК-1, ПК-11
Б1.В.15	Физико-химические процессы в техносфере	ПК-11
Б1.В.ДВ.05.01	Автоматика безопасности	ПК-11
Б1.В.ДВ.06.01	Моделирование процессов в техносфере	ПК-11
<b>Последующие дисциплины</b>		
Б1.Б.24	Надзор и контроль в сфере безопасности	ПК-11

Б1.В.ДВ.09.01	Системы защиты среды обитания	ПК-11
Б1.В.ДВ.09.02	Инженерные системы защиты окружающей среды	ПК-11
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика, преддипломная практика	ОПК-1; ПК-11
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОПК-1; ПК-11

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделяемых на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

**3.1. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов по учебному плану	Курс
		4
Общая трудоемкость дисциплины:		
- часов	108	108
- зачетных единиц	3	3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), часов</b>	10	10
<i>из нее аудиторные занятия, всего</i>	10	10
в т.ч. лекции	4	4
практические занятия	-	-
лабораторные работы	6	6
<b>Промежуточная аттестация, часов по учебному плану</b>	4	4
<b>Самостоятельная работа</b>	94	94
Виды промежуточного контроля	ЗаО	ЗаО
Текущий контроль (вид, количество)	-	-

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Темы и краткое содержание курса**

Место и роль автоматики безопасности в общей системе безопасности организаций. Системы автоматического регулирования. Приборы контроля параметров технологических процессов. Стандартизация.

#### 4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы и темы	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий		
		Контактная работа (Аудиторная работа)		СРС
		ЛК	ЛР	
1. Место и роль автоматики безопасности в общей системе безопасности организаций.	27	1	1	25
2. Системы автоматического регулирования.	25	1	1	23
3. Приборы контроля параметров технологических процессов.	26	1	2	23
4. Стандартизация.	26	1	2	23
Зачет с оценкой	4			
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>94</b>

#### 4.3. Тематика лабораторных занятий

Тема практического занятия	Количество часов
	Всего
1. Место и роль автоматики безопасности в общей системе безопасности организаций.	1
2. Системы автоматического регулирования.	1
3. Приборы контроля параметров технологических процессов.	2
4. Стандартизация.	2
<b>Всего</b>	<b>6</b>

#### 4.4. Тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрено.

#### 5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

##### 5.1. Распределение часов по темам и видам самостоятельной работы

Разделы и темы	Всего часов по учебному плану	Вид работы
1. Место и роль автоматики без-	25	Работа с литературой. Подготов-



опасности в общей системе безопасности организаций.		ка к зачету. Выполнение лабораторных работ
2. Системы автоматического регулирования.	23	Работа с литературой. Подготовка к зачету. Выполнение лабораторных работ
3. Приборы контроля параметров технологических процессов.	23	Работа с литературой. Подготовка к зачету. Выполнение лабораторных работ
4. Стандартизация.	23	Работа с литературой. Подготовка к зачету. Выполнение лабораторных работ
ИТОГО	94	

### 5.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов с указанием места их нахождения

- учебная литература – библиотека филиала, электронные библиотечные системы;
- методические рекомендации по выполнению курсовой работы - ФОС;
- методические рекомендации по самостоятельному изучению теоретического материала – сайт филиала.

### 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

#### Состав фонда оценочных средств

Вид оценочных средств	Количество
<b>Текущий контроль</b>	
Контрольная работа	Учебным планом не предусмотрена
Курсовая работа	Учебным планом не предусмотрена
<b>Промежуточный контроль</b>	
Экзамен	Учебным планом не предусмотрен
Зачет с оценкой	1

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе.

### 7. Перечень основной и дополнительной литературы

#### 7.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Махов С.Ю.	Аналитика безопасности : учебное пособие	Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИБ), 2013. – 239 с. <a href="http://www.iprbookshop.ru/33422">http://www.iprbookshop.ru/33422</a>	Электронный ресурс
<b>7.2. Дополнительная литература</b>				
Л2.1	Махов	Стратегия лич-	Орел : Межрегиональная Ака-	Электронный



	С.Ю.	ной безопасности : учебно-методическое пособие	демия безопасности и выживания (МАБИВ), 2014. – 39 с. <a href="http://www.iprbookshop.ru/33441">http://www.iprbookshop.ru/33441</a>	ресурс
--	------	--	--	--------

### **8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Электронная библиотечная система
2. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.
3. Официальный сайт филиала

### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

В процессе освоения дисциплины студенты должны посетить лекционные и практические занятия, проводить самостоятельную работу, выполнить курсовую работу, сдать зачет с оценкой.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения, включают в себя систематизированные основы знаний по дисциплине, концентрируют внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на выполнение самостоятельной работы.

В ходе лекций студентам рекомендуется:

- вести конспектирование учебного материала;
- обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;

- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой.

Практические занятия - это активная форма учебного процесса. Являются дополнением лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся, а также средством проверки усвоения ими знаний, даваемых на лекции и в процессе изучения рекомендуемой литературы. Практические занятия включают в себя решение задач.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. В рамках самостоятельной работы студент должен рассмотреть теоретический материал, который не выносится на лекционный курс.

Подготовка к зачету предполагает:

- изучение рекомендуемой литературы;
- изучение конспектов лекций;
- выполнение лабораторных работ.

**10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций, ведения интерактивных занятий, выполнения практических заданий, самостоятельной работы студентов, оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше; Windows 7 Professional.

**11. Описание материально - технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

**11.1. Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения**

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения занятий семинарского типа - аудитория № 401 соответствует требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов, а также требованиям пожарной безопасности. Освещенность рабочих мест соответствует действующим СНиПам.

Оборудование: столы ученические - 32 шт., стулья ученические –64 шт., доска настенная – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., проектор, экран (переносные).

**11.2. Перечень лабораторного оборудования**

Аудитория для проведения занятий семинарского типа – лаборатория «Компьютерный класс № 2» (аудитория № 411) соответствует требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов, а также требованиям пожарной безопасности. Освещенность рабочих мест соответствует действующим СНиПам.

Оборудование: столы ученические - 25 шт., стулья ученические –25 шт., доска настенная – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт. компьютеры – 17 шт., видеопанель – 1шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт.

Приложение к рабочей программе

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине

**«АВТОМАТИКА БЕЗОПАСНОСТИ»**



## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

### 1.1. Перечень компетенций

**ОПК-1** способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

**ПК-11** способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

### 1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

Наименование этапа	Содержание этапа (виды учебной работы)	Коды формируемых на этапе компетенций
Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	Лекции, самостоятельная работа студентов с теоретической базой, лабораторные занятия	ОПК-1; ПК-11
Этап 2. Формирование умений	Лекции, самостоятельная работа студентов с теоретической базой, лабораторные занятия	ОПК-1; ПК-11
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	Лабораторные занятия	ОПК-1; ПК-11
Этап 4. Проверка усвоенного материала	Зачёт с оценкой	ОПК-1; ПК-11

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции	Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии	Способы оценки
Этап 1. Формирование	ОПК-1; ПК-11	-посещение лекционных и	-наличие конспекта лекций по	участие в дискуссии

теоретической базы знаний		лабораторных занятий; - ведение конспекта лекций; - участие в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом лабораторном занятии;	всем темам, вынесенным на лекционное обсуждение; - активное участие студента в обсуждении теоретических вопросов;	
Этап 2. Формирование умений (решение задачи по образцу)	ОПК-1; ПК-11	- посещение лабораторных занятий;	- успешная защита лабораторной работы	отчет по лабораторной работе
Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	ОПК-1; ПК-11	- посещение лабораторных занятий;	- успешная защита лабораторной работы	отчет по лабораторной работе
Этап 4. Проверка усвоенного материала	ОПК-1; ПК-11	- зачёт с оценкой	- ответы на вопросы по зачёту и на дополнительные вопросы (при необходимости)	устный ответ

## 2.2. Критерии оценивания компетенций по уровню их сформированности

Код компетенции	Уровни сформированности компетенций		
	базовый	средний	Высокий
ОПК-1	<p><b>Знать:</b> - основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них;</p> <p><b>Уметь:</b> - идентифицировать основные опасности</p>	<p><b>Знать:</b> - специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов;</p> <p><b>Уметь:</b> - применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;</p> <p><b>Владеть:</b></p>	<p><b>Знать:</b> - научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в ЧС;</p> <p>- основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска;</p> <p>- теоретические основы</p>

	<p>среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>- методами обеспечения безопасности среды обитания</p>	<p>обеспечения безопасности жизнедеятельности</p> <p><b>Уметь:</b> - прогнозировать аварии и катастрофы</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>навыками пользования средствами индивидуальной защиты, оказания первой помощи пострадавшим, применения первичных средств пожаротушения, проведения неотложных работ при ликвидации последствий ЧС</p>
ПК-11	<p><b>Знать:</b></p> <p>- научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>- теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- решать теоретические задачи, используя основные законы термодинамики, тепло- и массообмена и гидромеханики;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов;</p>	<p><b>Знать:</b> - основные технологические опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них; - основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска-</p> <p><b>Уметь:</b> - применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации;</p> <p>- применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания</p> <p><b>Владеть:</b> - способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях</p> <p>- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>- методами обеспечения</p>	<p><b>Знать:</b> - специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов;</p> <p>- основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска</p> <p><b>Уметь:</b> - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</p> <p>- прогнозировать аварии и катастрофы - проводить расчеты надежности и работоспособности основных видов механизмов;</p> <p><b>Владеть:</b> - способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;</p>



		безопасности среды обитания	- методами обеспечения безопасности среды обитания
--	--	-----------------------------	--

### 2.3. Шкалы оценивания формирования компетенций

#### а) Шкала оценивания зачёта с оценкой

Шкала оценивания	Критерии оценивания
оценка «отлично»	Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов. Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания компетенций на формируемом дисциплиной уровне. Оперрует приобретенными знаниями, умениями и навыками, в том числе в ситуациях повышенной сложности. Отвечает на все вопросы билета без наводящих вопросов со стороны преподавателя. Не испытывает затруднений при ответе на дополнительные вопросы.
оценка «хорошо»	Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов. Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания компетенций на формируемом дисциплиной уровне. Оперрует приобретенными знаниями, умениями и навыками; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами. При ответе на дополнительные вопросы допускает неточности.
оценка «удовлетворительно»	Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но проблемы не носят принципиального характера. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания компетенций на формируемом дисциплиной уровне: допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний по ряду вопросов. Затрудняется отвечать на дополнительные вопросы.
оценка «неудовлетворительно»	Теоретическое содержание дисциплины освоено частично. Студент демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков на заданном уровне сформированности компетенции.

**3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Код компетенции	Этапы формирования компетенции	Типовые задания (оценочные средства)
ОПК-1; ПК-11	Этап 1. Формирование теоретической базы знаний	- дискуссия: вопросы для обсуждения (методические рекомендации для проведения занятий)
	Этап 2. Формирование умений (решение задачи по образцу)	- задачи и задания (методические рекомендации для проведения занятий)
	Этап 3. Формирование навыков практического использования знаний и умений	- задачи и задания (методические рекомендации для проведения занятий)
	Этап 4. Проверка усвоенного материала	- вопросы к зачету с оценкой (приложение 1)

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков**

**Дискуссия**

При проведении дискуссии студентам для обсуждения предлагаются вопросы и задачи по теме, отведенной на практическое занятие (согласно рабочей программе учебной дисциплины).

**Лабораторные занятия**

Лабораторные занятия — метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы.

При проведении лабораторных занятий студентам предлагаются вопросы для обсуждения по темам, отведенным на занятие (согласно рабочей программе учебной дисциплины)

**Зачёт с оценкой**

Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. Зачёт проходит в форме собеседования по билетам, в которые включаются теоретические вопросы. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку – 40 мин.

**Вопросы к зачёту с оценкой.**

**Вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ»:**

1. Основные понятия теории измерений: погрешность, класс точности, поверка прибора.
2. Датчики температуры, конструкция, принцип действия.
3. Электронный автоматический мост: назначение, основные элементы, принцип действия.
4. Электронный автоматический потенциометр: назначение, основные элементы, принцип действия.
5. Термопары: назначение, виды, основные элементы, принцип действия, область применения.
6. Газоанализаторы. Назначение, основные элементы, виды, принцип действия.
7. Многоточечные электронные мосты и потенциометры: назначение, принцип действия, область применения.
8. Электронные потенциометры с индукционной измерительной схемой: назначение, устройство, область применения.
9. Термометры сопротивления. Конструкция, работа, схема подключения.
10. Объект регулирования и его свойства. Классификация регуляторов.
11. Системы производственной и пожарной безопасности
12. Система противоаварийной защиты. Назначение, принцип действия.
13. Общие принципы построения устройств автоматической защиты.
14. АСУТП. Назначение, общие принципы построения, классификация.
15. АСУВПБ промышленных объектов.
16. Процесс автоматического управления технологическим процессом.
17. Автоматические системы подавления взрыва (АСПВ).
18. Основные методы взрывозащиты АСПВ.
19. Особенности экспертизы проектов автоматизации технологических объектов.

**Вопросы для проверки уровня обученности «УМЕТЬ»:**

20. Пожарно-техническое обследование объектов с наличием средств производственной автоматики.
21. Системы пожарной сигнализации.
22. Принцип действия пожарных извещателей и приемно-контрольных приборов
23. Основные факторы пожара. Особенности преобразования информации пожарным извещателем.
24. Структурная схема и основные параметры пожарных извещателей.
25. Виды и области применения точечных тепловых пожарных извещателей.
26. Оценка времени обнаружения пожара точечным тепловым пожарным извещателем максимального действия.



27. Виды и области применения оптических дымовых пожарных извещателей.
28. Виды и области применения радиоизотопных дымовых пожарных извещателей.
29. Виды и области применения извещателей пламени.
30. Конструктивные особенности оптико-электронных линейных дымовых пожарных извещателей
31. Принципы выбора пожарного извещателя для защиты объекта.
32. Принципы размещения пожарных извещателей на объекте.
33. Структурная схема системы пожарной сигнализации объекта.
34. Основные функции и параметры пожарных приемно-контрольных приборов (ПКП).
35. Принципы построения ПКП и обеспечение контроля их работоспособности.
36. Применение микропроцессоров в ПКП и методы обработки информации от пожарных извещателей.
37. Принципы выбора ПКП для объекта.
38. Требования к компоновке оборудования систем пожарной сигнализации в диспетчерских пунктах объекта.
39. Нормативные документы, регламентирующие применение, проектирование и приемку в эксплуатацию систем пожарной сигнализации.

**Вопросы для проверки уровня обученности «ВЛАДЕТЬ»:**

40. Принципы и методика проведения экспертизы проекта установки пожарной сигнализации.
41. Оценка времени обнаружения пожара дымовыми пожарными извещателями.
42. Системы контроля и управления доступом. Телевизионные системы безопасности.
43. Извещатели охранные, тревожной сигнализации.
44. Средства сбора, обработки, отображения информации и управления.
45. Приборы приемно-контрольные.
46. Технические средства оповещения.
47. Средства передачи извещений.
48. Назначение, состав и классификация СКУД.
49. Устройства идентификации доступа.
50. Контроллеры в составе СКУД.
51. Источники видеосигнала (видеокамеры).
52. Сетевые технологии. IP камеры