

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

**Кафедра неорганической химии, химической технологии и техносферной
безопасности**

Авторы-составители: **Орехов Михаил Сергеевич
Топанов Павел Андреевич
Байбародских Даниил Владимирович**

Рабочая программа дисциплины

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ

Код УМК 88521

Утверждено
Протокол №4
от «19» марта 2020 г.

Пермь, 2020

1. Наименование дисциплины

Автоматизированные системы управления и средства защиты

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **20.03.01** Техносферная безопасность

направленность Безопасность технологических процессов химических и нефтехимических производств

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Автоматизированные системы управления и средства защиты** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

20.03.01 Техносферная безопасность (направленность : Безопасность технологических процессов химических и нефтехимических производств)

ОПК.10 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ПК.1 способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей

ПК.2 способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты

ПК.3 способность принимать участие в организации и проведении технического обслуживания средств защиты

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность (направленность: Безопасность технологических процессов химических и нефтехимических производств)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	11
Объем дисциплины (з.е.)	2
Объем дисциплины (ак.час.)	72
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	28
Проведение лекционных занятий	14
Проведение практических занятий, семинаров	14
Самостоятельная работа (ак.час.)	44
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (11 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Автоматизированные системы управления и средства связи

Раздел 1. Введение в АСУ

Основы теории управления

- управление и информация;
- определение системы управления.

Принципы системного управления

- структура и компоненты системы управления;
- классификация систем управления;
- место и роль информации в системе управления.

Раздел 2. Информационные основы управления и средства защиты

Информационные процессы

- свойства информации;
- вербальная и невербальная информация.

Структурные свойства информации

- определение и характеристики данного;
- структура данных (группа, массив, списки, стеки, очереди, записи);
- объем структуры данных.

Данные

- активность данных;
- выборочная обработка данных;
- изменчивость и избыточность данных;
- банк данных и его принципы.

Логические отношения между данными

- построение структуры данных;
- базы, файлы данных, размер базы (файла) данных.

Проектирование и доступ к данным

- логическое и физическое проектирование;
- способы организации и методы доступа к данным.

Обработка данных

- понятие физической записи;
- элементы обработки информации, определение обработки информации;
- процедуры обработки данных;
- методы сортировки данных, внутренняя, внешняя сортировка.

Действия с данными

- выборка данных, ключи данных;
- слияние данных, ключи слияния;
- поиск данных и его логические условия;
- корректировка данных.

Действия с информацией

- сжатие информации, разновидности сжатия информации;
- сохранение и восстановление информации.

Защита информации

- основные понятия, методы защиты информации;
- организационные мероприятия, технические, программно-технические мероприятия по защите информации;
- криптографические средства защиты информации.

Раздел 3. Автоматизированные системы управления

АСУ

- классификация АСУ;
- основные этапы развития теории АСУ;
- определение понятия АСУ, подсистемы АСУ, задачи АСУ.

Подсистемы АСУ по функциям управления

- техническая подготовка производства;
- технико-экономическое управление;
- оперативное управление основным производством.

Основные цели и задачи функциональных подсистем АСУ

- основные виды и организационное обеспечение АСУ;
- информационное и техническое обеспечение АСУ;
- программное и правовое обеспечение АСУ.

Раздел 4. Организация работ при разработке АСУ

Использование нормативно-законодательной базы при разработке АСУ

- основополагающие документы при разработке АСУ;
- назначение стандартов в области АСУ.

Разработка АСУ

- состав и структура автоматизированных систем;
- принципы создания автоматизированных систем;
- стадии создания АСУ, этапы работ по созданию АСУ.

Разработка документации на АСУ

- состав проектной документации по этапам разработки АСУ;
- документация по информационному обеспечению;
- документация по программному обеспечению.

Ввод АСУ в эксплуатацию

- ввод АСУ, подсистем АСУ в эксплуатацию;
- испытание АСУ, подсистем АСУ;
- типовые проектные решения в АСУ.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Ермакова, А. Н. Информатика : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А. Н. Ермакова, С. В. Богданова. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, Сервисшкола, 2013. — 184 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/48250.html>
2. Торокин А. А. Иженерно-техническая защита информации:учеб. пособие/А. А. Торокин.-М.:Гелиос АРВ,2005, ISBN 5-85438-140-0.-960.-Библиогр.: с. 934-949

Дополнительная:

1. Автоматизированные системы управления предприятиями:учебное пособие/В. В. Брага, Л. А. Вдовенко, Г. Д. Савичев ; ред. Г. А. Титоренко.-Москва:Финансы и статистика,1983.-263.
2. Автоматизированные системы управления и связь : учебное пособие / составители С. А. Сазонова, С. А. Колодяжный, Е. А. Сушко. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 172 с. — ISBN 978-5-89040-493-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/30831>
3. Автоматизированные системы управления:лаб. практикум для вузов по спец. "АСУ"/Л. А. Бахвалов, А. Г. Мамиконов, В. В. Попов ; ред. А. Г. Мамиконов.-М.:Высш. шк.,1985.-96.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

При освоении дисциплины использование ресурсов сети Интернет не предусмотрено.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Автоматизированные системы управления и средства защиты** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Используемое программное обеспечение:

LibreOffice

PTC Mathcad Prime 3 (лицензия GPL)

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Лекционные занятия - Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
2. Практические (семинарские) занятия - Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
3. Групповые (индивидуальные) консультации - Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
4. Текущий контроль - Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
5. Самостоятельная работа - Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.
Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:
 1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
 2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
 3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными

компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Автоматизированные системы управления и средства защиты**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.1 способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей</p>	<p>Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей. Знать - методы и системы обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и окружающей среды. Уметь - применять методы и системы обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и окружающей среды на практике. Владеть - компьютерными (автоматизированными) технологиями в области решения вопросов связанных с расчетами методов техносферной безопасности.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает методы и системы обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и окружающей среды. Не умеет применять методы и системы обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и окружающей среды. Не владеет компьютерными технологиями в области решения вопросов связанных с расчетами методов техносферной безопасности.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Общие, но не структурированные знания о методах и системах обеспечения техносферной безопасности. Демонстрирует частично сформулированное умение применять методы и системы обеспечение техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и окружающей среды. Имеет представление об компьютерных технологиях в области решения вопросов связанных с расчетами методов техносферной безопасности.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Общие, но не структурированные знания о методах и системах обеспечения техносферной безопасности. Демонстрирует частично сформулированное умение применять методы и системы обеспечение техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и окружающей среды.</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Имеет представление об компьютерных технологиях в области решения вопросов связанных с расчетами методов техносферной безопасности.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Общие, но не структурированные знания о методах и системах обеспечения техносферной безопасности. Демонстрирует частично сформулированное умение применять методы и системы обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и окружающей среды. Имеет представление об компьютерных технологиях в области решения вопросов связанных с расчетами методов техносферной безопасности.</p>
<p>ПК.3 способность принимать участие в организации и проведении технического обслуживания средств защиты</p>	<p>Способность принимать участие в организации и проведении технического обслуживания средств защиты. Знать - принцип работы средств защиты информации ограниченного доступа используемых в автоматизированных системах управления. Уметь - производить настройки средств защиты информации ограниченного пользования установленных в автоматизированных системах управления. Владеть - навыками работы по обслуживанию средств защиты информации ограниченного доступа установленных в автоматизированных системах управления.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает принципов работы средств защиты информации ограниченного доступа используемых в автоматизированных системах управления. Не умеет производить настройки средств защиты информации ограниченного доступа установленных в автоматизированных системах управления. Не владеет навыками работы по обслуживанию средств защиты информации ограниченного доступа установленных в автоматизированных системах управления.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Общие, но не структурированные знания в области принципов работы средств защиты информации ограниченного доступа используемых в автоматизированных системах управления. Демонстрирует частичное умение производить настройки средств защиты информации ограниченного доступа установленных в автоматизированных системах управления. Имеет представление о навыках работы по</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>обслуживанию средств защиты информации ограниченного доступа установленных в автоматизированных системах управления.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Общие, но не структурированные знания в области принципов работы средств защиты информации ограниченного доступа используемых в автоматизированных системах управления. Демонстрирует частичное умение производить настройки средств защиты информации ограниченного доступа установленных в автоматизированных системах управления. Имеет представление о навыках работы по обслуживанию средств защиты информации ограниченного доступа установленных в автоматизированных системах управления.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Общие, но не структурированные знания в области принципов работы средств защиты информации ограниченного доступа используемых в автоматизированных системах управления. Демонстрирует частичное умение производить настройки средств защиты информации ограниченного доступа установленных в автоматизированных системах управления. Имеет представление о навыках работы по обслуживанию средств защиты информации ограниченного доступа установленных в автоматизированных системах управления.</p>
<p>ПК.2 способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты</p>	<p>Способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты. Знать - технические характеристики средств защиты информации ограниченного доступа устанавливаемые в автоматизированные системы управления. Уметь - производить установку (монтаж) технических средств</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает технические характеристики средств защиты информации ограниченного доступа установленных в автоматизированные системы управления. Не умеет производить установку (монтаж) технических средств защиты информации ограниченного доступа в автоматизированные системы управления. не владеет навыками работы по установке (монтажу), эксплуатации средств защиты</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	<p>защиты информации ограниченного доступа в автоматизированные системы управления.</p> <p>Владеть - навыками работы по установке (монтажу), эксплуатации средств защиты информации ограниченного доступа установленных на автоматизированные системы управления.</p>	<p>Неудовлетворител информации ограниченного доступа установленных на автоматизированные системы управления.</p> <p>Удовлетворительн Общие, но структурированные знания в области технических характеристик средств защиты информации ограниченного доступа установленных в автоматизированные системы управления. Демонстрирует частичное умение производить установку (монтаж) технических средств защиты информации ограниченного доступа в автоматизированные системы управления. Имеет представление о навыках по установке (монтажу), эксплуатации средств защиты информации ограниченного доступа на автоматизированные системы управления.</p> <p>Хорошо Общие, но структурированные знания в области технических характеристик средств защиты информации ограниченного доступа установленных в автоматизированные системы управления. Демонстрирует частичное умение производить установку (монтаж) технических средств защиты информации ограниченного доступа в автоматизированные системы управления. Имеет представление о навыках по установке (монтажу), эксплуатации средств защиты информации ограниченного доступа на автоматизированные системы управления.</p> <p>Отлично Общие, но структурированные знания в области технических характеристик средств защиты информации ограниченного доступа установленных в автоматизированные системы управления. Демонстрирует частичное умение производить установку (монтаж) технических средств защиты информации ограниченного доступа в автоматизированные системы управления.</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Имеет представление о навыках по установке (монтажу), эксплуатации средств защиты информации ограниченного доступа на автоматизированные системы управления.</p>
<p>ОПК.10 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения技носферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности</p>	<p>Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения技носферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности. Знать - принципы работы современной измерительной и вычислительной техники в области обеспечения技носферной безопасности. Уметь - использовать информационные технологии (средства АСУ) на практике в области обеспечения技носферной безопасности. Владеть - навыками работы с измерительной и вычислительной техникой (АСУ) в области обеспечения技носферной безопасности.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает принципы работы современной измерительной и вычислительной техники в области обеспечения技носферной безопасности. Не умеет использовать информационные технологии на практике в области обеспечения技носферной безопасности. Не владеет навыками работы с измерительной и вычислительной техникой в области обеспечения技носферной безопасности.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Общие, но не структурированные знания в использовании информационных технологий на практике в области обеспечения技носферной безопасности. Демонстрирует частично сформированное умение использовать информационные технологии на практике в области обеспечения技носферной безопасности. Имеет представление о работе с измерительной и вычислительной техникой в области обеспечения技носферной безопасности.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Общие, но не структурированные знания в использовании информационных технологий на практике в области обеспечения技носферной безопасности. Демонстрирует частично сформированное умение использовать информационные технологии на практике в области обеспечения技носферной безопасности. Имеет представление о работе с измерительной и вычислительной техникой в области обеспечения技носферной безопасности.</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Общие, но не структурированные знания в использовании информационных технологий на практике в области обеспечения техносферной безопасности.</p> <p>Демонстрирует частично сформированное умение использовать информационные технологии на практике в области обеспечения техносферной безопасности.</p> <p>Имеет представление о работе с измерительной и вычислительной техникой в области обеспечения техносферной безопасности.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 50 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Основы теории управления Входное тестирование	Основы информатики и БЖД
ПК.1 способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей ПК.3 способность принимать участие в организации и проведении технического обслуживания средств защиты	Защита информации Письменное контрольное мероприятие	Структура информации и её свойства; Обработка и защита данных; Организация данных и информации.
ПК.1 способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Основные цели и задачи функциональных подсистем АСУ Письменное контрольное мероприятие	АСУ, их подсистемы, назначение подсистем, их основные цели и задачи

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1 способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей</p> <p>ПК.2 способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты</p> <p>ПК.3 способность принимать участие в организации и проведении технического обслуживания средств защиты</p> <p>ОПК.10 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности</p>	<p>Ввод АСУ в эксплуатацию</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Нормативно-правовая база разработки АСУ, документации к АСУ, пуско-наладочные работы АСУ</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Основы теории управления

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Интернет. История создания интернета.	34
Понятия информации. Свойства, передача, виды, измерение, обработка информации.	33
Компьютер. Устройство, принципы построения, классы компьютеров. История создания компьютера.	33

Защита информации

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**
 Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**
 Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**
 Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Полное решение третьего задания - полный балл. Решение третьего задания с незначительными недочетами и ошибками - 7 баллов. Решение третьего задания с ошибками - 5 баллов. Отсутствие решения - 0 баллов.	10
Полное решение первого задания - полный балл. Решение первого задания с незначительными недочетами и ошибками - 7 баллов. Решение первого задания с ошибками - 5 баллов. Отсутствие решения - 0 баллов.	10
Полное решение второго задания - полный балл. Решение второго задания с незначительными недочетами и ошибками - 7 баллов. Решение второго задания с ошибками - 5 баллов. Отсутствие решения - 0 баллов.	10

Основные цели и задачи функциональных подсистем АСУ

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**
 Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**
 Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**
 Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Полное решение первого задания - полный балл. Решение первого задания с незначительными недочетами и ошибками - 7 баллов. Решение первого задания с ошибками - 5 баллов. Отсутствие решения - 0 баллов.	10
Полное решение третьего задания - полный балл. Решение третьего задания с незначительными недочетами и ошибками - 7 баллов. Решение третьего задания с ошибками - 5 баллов. Отсутствие решения - 0 баллов.	10
Полное решение второго задания - полный балл. Решение второго задания с незначительными недочетами и ошибками - 7 баллов. Решение второго задания с ошибками - 5 баллов. Отсутствие решения - 0 баллов.	10

Ввод АСУ в эксплуатацию

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**
 Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**
 Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**
 Проходной балл: **20**

Показатели оценивания	Баллы
Полное решение первого задания - полный балл. Решение первого задания с незначительными недочетами и ошибками - 7 баллов. Решение первого задания с ошибками - 5 баллов. Отсутствие решения - 0 баллов.	10
Полное решение четвертого задания - полный балл. Решение четвертого задания с незначительными недочетами и ошибками - 7 баллов. Решение четвертого задания с ошибками - 5 баллов. Отсутствие решения - 0 баллов.	10
Полное решение третьего задания - полный балл. Решение третьего задания с	

незначительными недочетами и ошибками - 7 баллов. Решение третьего задания с ошибками - 5 баллов. Отсутствие решения - 0 баллов.	10
Полное решение второго задания - полный балл. Решение второго задания с незначительными недочетами и ошибками - 7 баллов. Решение второго задания с ошибками - 5 баллов. Отсутствие решения - 0 баллов.	10