

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 33

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления

проф., д.т.н., доц. \_\_\_\_\_

(должность, уч. степень, звание)

С.В. Беззатеев \_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«26» мая 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях»  
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	10.03.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Информационная безопасность
Наименование направленности	Безопасность компьютерных систем
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург– 2022



## Аннотация

Дисциплина «Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 10.03.01 «Информационная безопасность» направленности «Безопасность компьютерных систем». Дисциплина реализуется кафедрой «№33».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ОПК-9 «Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности»

ОПК-12 «Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений»

ОПК-1.2 «Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях»

ОПК-1.4 «Способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением различных моделей управления и администрирования инфокоммуникационных систем; конкретными методами обеспечения администратором системы учета, безопасности, предотвращения отказов, диагностики и повышения производительности инфокоммуникационной системы с целью наиболее полного удовлетворения потребностей населения в услугах связи, а также повышения эффективности и качества работы телекоммуникационных компаний.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях» в системе подготовки по направлению

10.03.01 является теоретическая и практическая подготовка, которая должна обеспечить получение у студентов углубленных представлений о методах администрирования в информационных системах, способах реализации систем управления информационными системами.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-9 Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.3.4 знает основные виды средств криптографической защиты информации (СКЗИ), включая блочные и поточные системы шифрования, криптографические системы с открытым ключом, криптографические хеш-функции и криптографические протоколы ОПК-9.У.3 умеет использовать СКЗИ в автоматизированных системах
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-12 Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	ОПК-12.3.4 знает основные этапы процесса проектирования и общие требования к содержанию проекта ОПК-12.У.3 умеет формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения
Общепрофессиональные компетенции по направленности	ОПК-1.2 Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	ОПК-1.2.3.2 знает принципы функционирования программных средств криптографической защиты информации ОПК-1.2.У.1 умеет настраивать правила обработки пакетов в компьютерных сетях ОПК-1.2.В.1 владеет навыками управления средствами межсетевого экранирования в компьютерных сетях

		ОПК-1.2.В.2 владеет навыками установки программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах, включая средства криптографической защиты информации
Общепрофессиональные компетенции по направленности	ОПК-1.4 Способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями	ОПК-1.4.3.2 знает источники угроз информационной безопасности в компьютерных системах и сетях и меры по их предотвращению ОПК-1.4.3.3 знает принципы функционирования программных средств криптографической защиты информации ОПК-1.4.У.2 умеет анализировать угрозы безопасности информации в компьютерных системах и сетях

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- Системное программирование
- Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей
- Сети и системы передачи информации

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при подготовке бакалаврской работы.

## 3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№8
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>	2/ 72	2/ 72
<b>Из них часов практической подготовки</b>	20	20
<b>Аудиторные занятия, всего час.</b>	40	40
<b>в том числе:</b>		
лекции (Л), (час)	20	20
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	20	20
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
<b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>	32	32
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Зачет	Зачет

Примечание: \*\* кандидатский экзамен

#### 4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.  
Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 8					
Раздел 1. Объекты администрирования и модели управления	10		10		10
Раздел 2. Системы администрирования и управления.	10		10		10
Текущий контроль					12
Итого в семестре:	20		20		32
Итого	20	0	20	0	32

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
<b>1</b>	<p>Тема 1.1 Введение Функции администратора системы. Состав служб администратора системы и их функции. Требования к специалистам служб администрирования ИС. Общие понятия об открытых и гетерогенных системах. Стандарты работы ИС и стандартизирующие организации. Объекты администрирования в информационных системах. Модель сетевого управления ISO OSI. Модель управления ISO FCAPS. Модель управления ITIL. Модель управления ITU TMN. Модель управления eTOM. Модель RPC.</p> <p>Тема 1.2 Администрирование кабельных систем Понятие о средах передачи данных. Кабельные системы передачи данных. Организация кабельных систем зданий и кампусов. Стандарты и задачи администрирования. Примеры систем администрирования кабельных систем. Пример инструкции по установке компонент кабельной системы в стойку.</p> <p>Тема 1.3. Администрирование сетевых систем Вопросы внедрения мостов и коммутаторов. Управление коммутаторами. Хабы, мосты, коммутаторы, шлюзы. Задача проектирования сети. Вопросы внедрения маршрутизаторов. Протоколы маршрутизации. Маршрутизаторы, протоколы маршрутизации. Конфигурирование протокола маршрутизации. Системы сетевого администрирования и сопровождения.</p> <p>Тема 1.4 Средства администрирования операционных систем. Администрирование файловых систем.</p>

	<p>Параметры ядра операционной системы. Установка операционной системы. Подсистема ввода-вывода (дисковая подсистема) и способы организации дискового пространства. Подготовка дисковой подсистемы для ее использования ОС. Технология RAID. Вопросы администрирования файловых систем. Протоколы передачи файлов и файловые системы Интернет. FTP, SUN NFS и IS FTAM</p> <p>Тема 1.5 Администрирование баз данных. Средства СУБД Администрирование баз данных и администрирование данных. Установка СУБД. Параметры ядра СУБД и параметры ввода-вывода. Установка СУБД. Основные параметры запуска ядра СУБД. Основные параметры операций ввода-вывода на жесткий диск. Основные параметры буферного пула. Средства мониторинга и сбора статистики. Мониторинг СУБД. Средства мониторинга. Сбор статистики. Средства защиты от несанкционированного доступа. Способы восстановления и реорганизации.</p>
2	<p>Тема 2.1 Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок</p> <p>Задачи функциональной группы F. Двенадцать задач управления при обнаружении ошибки. Базовая модель поиска ошибок. Стратегии определения ошибок. Средства администратора системы по сбору и поиску ошибок. Метрики работы информационной системы. Диагностика ошибок Ethernet. Диагностика ошибок в среде протоколов TCP/IP. Предупреждение ошибок в среде протоколов TCP/IP. Решения проблем в среде протоколов TCP/IP. Проблемы установления соединения. Проблемы конфигурации IP, дублируемого IP-адреса и некорректной маски подсети. Некорректные маршруты по умолчанию и DNS-сервера. Физические проблемы. Проблемы DNS. Проблемы маршрутизации и конфигурации сервера. Проблемы безопасности доступа. Периодический отказ соединения. Низкая производительность сети. Медленные хосты</p> <p>Тема 2.2 Администрирование процесса конфигурации. Необходимость администрирования процесса конфигурации. Последовательность процесса конфигурации. Задачи и проблемы конфигурации. Оценка эффективности конфигурации ИС с точки зрения бизнеса. Метрики систем. Защита от несанкционированного доступа. Технологии конфигурации и практические рекомендации</p> <p>Тема 2.3 Администрирование процесса контроля. производительностью системы Понятие производительности информационной системы. Основные этапы управления производительностью. Метрики производительности ИС. Метрики сетевой подсистемы ИС. Производительность файл-серверов. Бизнес-метрики производительности. Технические и бизнес-метрики в современных сетевых технологиях. Дополнительный инструментарий администратора системы для измерения производительности ИС. Практические рекомендации</p>

	<p>службам администратора системы по контролю производительности ИС.</p> <p>Тема 2.4 Администрирование процесса учета и обеспечения информационной безопасности Задачи учета. Защита от угроз безопасности. Виды угроз безопасности. Средства, мероприятия и нормы обеспечения безопасности. Обычные меры организационной защиты для борьбы с преднамеренными угрозами. Аппаратные средства защиты. Программные ограничения, препятствующие мошенничествам. Организационные мероприятия по обеспечению безопасности. Пример реализации средств безопасности сетевой подсистемы ИС. Политика безопасности магистрального уровня. Политика безопасности уровня распределения. Политика безопасности на уровне доступа. Обеспечение безопасности при удаленном доступе к сети предприятия. Типы виртуальных частных сетей. Технология IPSec.</p> <p>Тема 2.5 Аутсорсинг. Системы администрирования и управления. Развитие систем управления ИС. Протоколы, используемые для программирования систем администрирования. Информационные системы администрирования и системы сетевого администрирования (NMS). Системы оперативного сопровождения и поддержки – OSS.</p>
--	--

#### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено					
Всего					

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 8				
1	Администрирование кабельных систем	3	3	1
2	Администрирование сетевых систем	3	3	1
3	Администрирование файловых систем	3	3	1
4	Администрирование баз данных.	3	3	1
5	Анализ сетевой статистики по протоколам стека TCP/IP	2	2	2



6	Удаленное конфигурирование сетевого интерфейса сервера.	2	2	2
7	Создание статистических отчетов о трафике в сегменте сети с помощью трафик - анализатора	2	2	2
8	Сбор статистики в сегменте сети.	2	2	2
Всего		20	20	

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы  
Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 8, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	14	14
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	12	12
Подготовка отчетов по лабораторным работам (ЛР)	6	6
Всего:	32	32

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

## 6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
004.7(075) К 17	Администрирование информационных сетей: учебное пособие/ В.П.Калюжный, Л.А.Осипов. – СПб.: ГОУ ВПО «СПбГУАП», 2010. – 96 с.	68
004.771 К17	Калюжный В.П., Калюжный И.В. Технические основы удаленного доступа: Учеб. Пособие / СПбГУАП. СПб., 2005. 102 с.	62
<a href="http://www.znaniium.com/bookread">http://www.znaniium.com/bookread</a>	Колисниченко Д. Н. Самоучитель системного администратора Linux. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. -521 с.	

<a href="http://e.lanbook.com/view/book/1081/">http://e.lanbook.com/view/book/1081/</a>	Войтов Н.М. Администрирование ОС Red Hat Enterprise Linux. Конспект лекций и практические работы ver. 1.10. – М.: ДМК Пресс, 2011. – 192 с.	
<a href="http://e.lanbook.com/view/book/1080/">http://e.lanbook.com/view/book/1080/</a>	Михеев М.О. Администрирование VMware vSphere. – М.: ДМК Пресс, 2010, 408 с.	
<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5117">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5117</a>	Беленькая, М.Н. Администрирование в информационных системах. [Электронный ресурс]: учебное пособие /М.Н. Беленькая, С.Т. Малиновский, Н.В. Яковенко. - Электрон. дан. - М.: Горячая линия-Телеком, 2011. - 400 с.	

### 7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно- телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно- телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
	Не предусмотрено

### 8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Windows
2	Office Professional Plus 2013
3	MS Visual Studio

8.2. Перечень информационно-справочных систем,используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

### 9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Фонд лекционных аудиторий ГУАП	
2	Вычислительные лаборатории МЦИТ ГУАП	

## 10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Зачет	Список вопросов

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.  
Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
1.	Объекты администрирования в информационных системах.	ОПК-9.3.4 ОПК-9.У.3 ОПК-12.3.4 ОПК-12.У.3 ОПК-1.2.3.2 ОПК-1.2.У.1 ОПК-1.2.В.1 ОПК-1.2.В.2 ОПК-1.4.3.2 ОПК-1.4.3.3 ОПК-1.4.У.2
2.	Модели управления (ISO OSI, ISO FCAPS, ITIL, ITU TMN, eTOM, RPC).	
3.	Кабельные системы передачи данных. Стандарты и задачи администрирования.	
4.	Вопросы внедрения мостов и коммутаторов.	
5.	Задача проектирования сети.	
6.	Маршрутизаторы, протоколы маршрутизации.	
7.	Инсталляция операционной системы.	
8.	Технология RAID.	
9.	Вопросы администрирования файловых систем.	
10.	Протоколы передачи файлов и файловые системы Интернет. FTP, SUN NFS и IS FTAM	
11.	Администрирование баз данных. Инсталляция СУБД.	
12.	Средства мониторинга и сбора статистики.	
13.	Средства защиты от несанкционированного доступа.	
14.	Способы восстановления и реорганизации.	
15.	Базовая модель поиска ошибок.	
16.	Средства администратора системы по сбору и поиску ошибок.	
17.	Диагностика ошибок Ethernet.	
18.	Диагностика ошибок в среде протоколов TCP/IP	
19.	Проблемы установления соединения.	
20.	Последовательность процесса конфигурации.	
21.	Задачи и проблемы конфигурации.	
22.	Оценка эффективности конфигурации ИС с точки зрения бизнеса.	
23.	Понятие производительности информационной системы.	
24.	Дополнительный инструментарий администратора системы для измерения производительности ИС.	
25.	Обеспечение безопасности при удаленном доступе к сети предприятия.	
26.	Типы виртуальных частных сетей. Технология IPSec.	
27.	Протоколы, используемые для программирования систем администрирования.	
28.	Информационные системы администрирования и системы сетевого администрирования(NMS).	

29.	Системы оперативного сопровождения и поддержки - OSS	
-----	--	--

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
	Не предусмотрено	

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

#### 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью дисциплины является – получение студентами необходимых знаний, умений и навыков в области методов администрирования в информационных системах, способах реализации систем управления информационными системами.

##### 11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;

- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

Раздел 1. Объекты администрирования и модели управления Тема 1.1 Введение Тема 1.2 Администрирование кабельных систем Тема 1.3 Администрирование сетевых систем

Тема 1.4 Средства администрирования операционных систем. Тема 1.5 Администрирование баз данных. Средства СУБД Раздел 2. Системы администрирования и управления.

Тема 2.1 Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок Тема 2.2 Администрирование процесса конфигурации

Тема 2.3 Администрирование процесса контроля производительностью системы Тема 2.4 Администрирование процесса учета и обеспечения информационной безопасности

Тема 2.5 Аутсорсинг. Системы администрирования и управления. Развитие систем управления ИС

11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах

Учебным планом не предусмотрено

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Учебным планом не предусмотрено

11.4. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

Задание и требования к проведению лабораторных работ

Вариант задания по каждой лабораторной работе обучающийся получает в соответствии с номером в списке группы. Перед проведением лабораторной работы обучающемуся следует внимательно ознакомиться с методическими указаниями по ее выполнению, а также с содержанием соответствующего лекционного курса, при необходимости – изучить самостоятельно дополнительную литературу. В соответствии с заданием обучающийся должен подготовить необходимые данные, выполнить задание

лабораторной работы, получить требуемые результаты, оформить и защитить отчет по лабораторной работе

#### Структура и форма отчета о лабораторной работе

Отчет о лабораторной работе должен включать в себя: титульный лист, формулировку задания, теоретические положения, используемые при выполнении лабораторной работы, описание процесса выполнения лабораторной работы, полученные результаты и выводы.

#### Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

По каждой лабораторной работе выполняется отдельный отчет. Титульный лист оформляется в соответствии с шаблоном (образцом) приведенным на сайте ГУАП ([www.guar.ru](http://www.guar.ru)) в разделе «Сектор нормативной документации». Текстовые и графические материалы оформляются в соответствии с действующими ГОСТами и требованиями, приведенными на сайте ГУАП ([www.guar.ru](http://www.guar.ru)) в разделе «Сектор нормативной документации».

### 11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/выполнения курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

### 11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся является учебно-методический материал по дисциплине.

Для развития у студентов навыков самостоятельного овладения теоретическим материалом ряд тем дисциплины на лекционных занятиях дается обзорно, что предполагает их самостоятельное детальное изучение.

Примерные темы для самостоятельного изучения:

- Пример реализации системы управления кабельной системой
- Способы реорганизации БД. Восстановление БД.
- Пример реализации защиты от НСД для системы поддержки банкоматов.
- Пример функций модулей системы администрирования HP OpenView.
- Пример использования системы сетевого администрирования NetQos.

### 11.7. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины. Форма проведения текущего контроля – защита отчетов по лабораторным работам, тестирование. Примерный перечень вопросов для тестов содержится в п. 10.3. Результаты текущего контроля учитываются при проведении промежуточной аттестации в соответствии с требованиями СТО ГУАП. СМК 3.76 «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и аспирантов ГУАП, обучающихся по образовательным программам высшего образования».

### 11.8. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

Зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программы высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».



Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой