

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

Кафедра №82

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель направления

проф., д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

А.П. Ястребов

(подпись)

«24» \_\_06\_\_ 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Управление жизненным циклом информационных систем»**

(Название дисциплины)

Код направления	38.03.05
Наименование направления/ специальности	Бизнес-информатика
Наименование направленности	Архитектура предприятия
Форма обучения	заочная

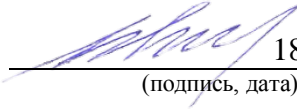
Санкт-Петербург– 2021г.

## Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Проф, д.т.н., проф

(должность, уч. степень, звание)



18.05.2021

(подпись, дата)

А.П. Ястребов

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 82

«19» \_\_\_\_ 05 \_\_\_\_ 2021 г, протокол № \_\_\_\_ 10 \_\_\_\_

Заведующий кафедрой № 82

д.э.н., доц.

(уч. степень, звание)



(подпись, дата)

19.05.2021 г.

А.С. Будагов

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП 38.03.05(02)

доц., к.э.н., доц.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

19.05.2021 г.

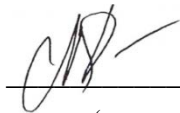
Л.В. Рудакова

инициалы, фамилия

Заместитель директора института № 8 по методической работе

доц., к.э.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

19.05.2021 г.

Л.Г. Фетисова

(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Управление жизненным циклом ИС» входит в вариативную часть образовательной программы подготовки студентов по направлению «38.03.05 «Бизнес-информатика» направленность «Архитектура предприятия». Дисциплина реализуется кафедрой №82

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника

профессиональных компетенций:

ПК-5 «проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий»,

ПК-7 «использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий»,

ПК-8 «организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с использованием современных информационных систем и технологий в коммерческой деятельности предприятия.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский».

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### Цели преподавания дисциплины

Целью учебной дисциплины «Управление жизненным циклом информационных систем» является обучение студентов умению эффективно управлять современными информационными системами на различных этапах разработки и эксплуатации с целью их практического применения в коммерческой деятельности.

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: ПК-5 «проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий»:

знать – варианты построения ИТ-инфраструктуры предприятий

уметь – проводить анализ существующих на предприятии аппаратных и программных средств

ПК-7 «использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий»:

знать – фазы и стандарты жизненного цикла ИС

уметь – применять стандарты для управления процессами жизненного цикла

ПК-8 «организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия»:

знать – методы информационного обследования предприятия

уметь – квалифицированно обследовать ИТ-инфраструктуру предприятия

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных студентами при изучении следующих дисциплин:

- Производственная практика
- Информационные системы учета

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- Архитектура предприятия
- Информационные системы управления производственной компанией
- Производственная преддипломная практика

## 3. Объем дисциплины в ЗЕ/академ. час

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 1

Таблица 1 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№6
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/(час)</b>	3/ 108	3/ 108

<i>Из них часов практической подготовки</i>	4	4
<i>Аудиторные занятия, всего час., В том числе</i>	8	8
лекции (Л), (час)	4	4
Практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	4	4
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
Экзамен, (час)	9	9
<i>Самостоятельная работа, всего</i>	91	91
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, экзамен, дифференцированный зачет ( <b>Зачет.</b> <b>Экз. Дифф. зач</b> )	Экз.	Экз.

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий

Разделы и темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 2.

Таблица 2. – Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 6					
Раздел 1. Жизненный цикл ИС Тема 1.1. Каскадная модель жизненного цикла ИС Тема 1.2. Спиральная модель жизненного цикла ИС	1	1			20
Раздел 2. Стандарты жизненного цикла ИС Тема 2.1. ГОСТ 34.601-90 Тема 2.2. ISO/IEC 12207:2008 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010)	1	1			20
Раздел 3. Фазы жизненного цикла ИС Тема 3.1. Структура фаз жизненного цикла ИС Тема 3.2. Технические аспекты Тема 3.3. Организационные аспекты	1	1			25
Раздел 4. Особенности управления проектами при проектировании и внедрении ИС Тема 4.1. Корпоративные методологии Тема 4.2. Проектное управление Тема 4.3. Менеджмент жизненного цикла ИС в контексте проектной деятельности	1	1			26
Итого в семестре:	4	4			91
Итого:	4	4	0	0	91

#### 4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 3.

Таблица 3 - Содержание разделов и тем лекционных занятий

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	Жизненный цикл ИС Тема 1.1. Каскадная модель жизненного цикла ИС Содержание: структура модели. Достоинства и недостатки модели. Тема 1.2. Спиральная модель жизненного цикла ИС Содержание: структура модели. Достоинства и недостатки модели.
2	Стандарты жизненного цикла ИС Тема 2.1. ГОСТ 34.601-90 Содержание: комплекс стандартов на автоматизированные системы. Стадии создания. Тема 2.2. ISO/IEC 12207:2008 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010) Содержание: процессы жизненного цикла программного обеспечения
3	Фазы жизненного цикла ИС Тема 3.1. Структура фаз жизненного цикла ИС Содержание: планирование проекта. Разработка технического задания. Проектирование. Разработка. Реализация. Внедрение. Тема 3.2. Технические аспекты Содержание: аппаратное обеспечение. Программное обеспечение. Документация. Тема 3.3. Организационные аспекты Содержание: сотрудники ИТ-отдела компании. Подрядчики. Конечные пользователи.
4	Особенности управления проектами при проектировании и внедрении ИС Тема 4.1. Корпоративные методологии 3.1.1.1. Содержание: методология RUP. Методология MSF. Методология On Target. Методология SAP. Методология Oracle/ Тема 4.2. Проектное управление Содержание: концепция управления проектами. Системы управления качеством. Тема 4.3. Менеджмент жизненного цикла ИС в контексте проектной деятельности Содержание: управление человеческими ресурсами. Управление финансами. Управление качеством. Управление рисками.

#### 4.3. Практические (семинарские)

**занятия** Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 4. Таблица 4 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовк и, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 6					
1	Каскадная и спиральная модели – специфика использования	Групповые дискуссии	1	1	1
2	Специфика фаз жизненного цикла	Групповые дискуссии	1	1	2
3	Создание ИС в соответствии с методологиями и стандартами	Групповые дискуссии	1	1	3
4	Менеджмент жизненного цикла ИС в контексте проектной деятельности	Групповые дискуссии	1	1	4

Всего:	4		
--------	---	--	--

#### 4.4.Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего:				

#### 4.5.Курсовое проектирование (работа)

Учебным планом не предусмотрено

#### 4.6.Самостоятельная работа студентов

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 6, час
1	2	3
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	91	91
изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	75	75
курсовое проектирование (КП, КР)		
расчетно-графические задания (РГЗ)		
выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю (ТК)	12	12
домашнее задание (ДЗ)		
контрольные работы заочников (КРЗ)	14	14

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы студентов указаны в п.п. 8-10.

### 6. Перечень основной и дополнительной литературы

#### Основная литература

Перечень основной литературы приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень основной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка / URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
658 С 42	Скворцов, А. В.  Автоматизация управления жизненным циклом продукции [Текст] : учебник / А. В. Скворцов, А. Г. Схиртладзе, Д. А. Чмырь. - М. : Академия, 2013. - 320 с. : рис., табл. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат. Автоматизация и управление). - Библиогр.: с. 314 - 316 (37 назв.). - ISBN 978-5-7695-6848-0 : 926.20 р. Имеет гриф УМО по образованию в области автоматизированного машиностроения	5
004.6(075) Х 76	Базы данных: учебник для высших учебных заведений/ А. Д. Хомоненко, В. М. Цыганков, М. Г. Мальцев ; ред. А. Д. Хомоненко. - 6-е изд., доп. и перераб.. - СПб.: КОРОНА-Век, 2010.	20
007 (075) М 15	Информатика [Текст] : учебник / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - СПб. : ПИТЕР, 2011. - 576 с.	100

### Дополнительная литература

Перечень дополнительной литературы приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень дополнительной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка/ URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
005 К 68	Корпоративные информационные системы управления [Текст] : учебник / Н. М. Абдикеев [и др.] ; ред.: Н. М. Абдикеев, О. В. Китова. - М. :	



	ИНФРА-М, 2012. - 464 с. :	
--	---------------------------	--

### **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины**

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

URL адрес	Наименование
<a href="http://lms.guap.ru/course/view.php?id=1946">http://lms.guap.ru/course/view.php?id=1946</a>	Страница курса «Информационные системы м технологии» СДО ГУАП

### **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

#### **Перечень программного обеспечения**

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

#### **Перечень информационно-справочных систем**

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

### **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Состав материально-технической базы представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Лекционная аудитория	
2	Дисплейный класс	

### **10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 13

Таблица 13 - Состав фонда оценочных средств для промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Примерный перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену; Тесты.

Перечень компетенций, относящихся к дисциплине, и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам/практикам в процессе освоения ОП
ПК-5 «проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий»	
4	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Управление жизненным циклом ИС
7	Моделирование бизнес-процессов
9	Архитектура предприятия
10	Архитектура предприятия
10	Производственная преддипломная практика
ПК-7 «использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий»	
4	Информационные системы учета
6	Управление жизненным циклом ИС
6	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7	Информационные системы управления производственной компанией
8	Информационные системы управления производственной компанией
ПК-8 «организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия»	
4	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Управление жизненным циклом ИС
7	Деловые коммуникации

В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у обучающихся компетенций применяется шкала модульно–рейтинговой системы университета. В таблице 15 представлена 100–балльная и 4–балльная шкалы для оценки сформированности компетенций.

Таблица 15 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции		Характеристика сформированных компетенций
100-бальная шкала	4-бальная шкала	
$85 \leq K \leq 100$	«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>
$70 \leq K \leq 84$	«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>
$55 \leq K \leq 69$	«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>
$K \leq 54$	«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>

Типовые контрольные задания или иные материалы:

1. Вопросы (задачи) для экзамена (таблица 16)

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена
1	Каскадная модель
2	Каскадная модель с промежуточным контролем
3	Спиральная модель
4	Модель разработки через тестирование (V-модель)
5	ГОСТ 34.601-90
6	.ISO/IEC 12207:2008 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010)
7	ISO/IEC 15288 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005)
8	Планирование проекта
9	Анализ и постановка задачи
10	Проектирование
11	Разработка

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена
12	Развертывание и внедрение
13	Эксплуатация
14	Сопровождение эксплуатации
15	Корпоративные методологии
16	Корпоративные методологии
17	Управление человеческими ресурсами
18	Управление финансами
19	Управление качеством
20	Управление рисками

2. Вопросы (задачи) для зачета / дифференцированного зачета (таблица 17)

Таблица 17 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифференцированного зачета
	Учебным планом не предусмотрено

3. Темы и задание для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта (таблица 18)

Таблица 18 – Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта

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

4. Вопросы для проведения промежуточной аттестации при тестировании (таблица 19)

Таблица 19 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов
1	Достоинства каскадной модели
2	Недостатки каскадной модели
3	Достоинства спиральной модели
4	Недостатки спиральной модели
5	Что относится к формированию требований к автоматизированной информатизированной системе
6	Что относится к эскизному проекту
7	Что относится к техническому проекту
8	Что относится к сопровождению ИС
9	Что относится к основным процессам
10	Что относится к вспомогательным процессам
11	Что обследуется при экспресс-обследовании предприятия
12	Выберите пример обоснования бизнес-рисков
13	Что относится к техническим аспектам управления проектированием ИС
14	Что относится к организационным аспектам управления проектированием ИС
15	Что относится к коммерческим аспектам управления проектированием ИС
16	Что относится к юридическим аспектам управления проектированием ИС
17	Перечислите корпоративные методологии создания ИС

## 5. Контрольные и практические задачи / задания по дисциплине (таблица 20)

Таблица 20 – Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий

№ п/п	Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий
1	Каскадная модель
2	Каскадная модель с промежуточным контролем
3	Спиральная модель
4	Модель разработки через тестирование (V-модель)
5	ГОСТ 34.601-90
6	.ISO/IEC 12207:2008 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010)
7	ISO/IEC 15288 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005)
8	Планирование проекта
9	Анализ и постановка задачи
10	Проектирование
11	Разработка
12	Развертывание и внедрение
13	Эксплуатация
14	Сопровождение эксплуатации
15	Корпоративные методологии
17	Управление человеческими ресурсами
18	Управление финансами
19	Управление качеством
20	Управление рисками

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и / или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в Положениях «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».

## 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью дисциплины является получение студентами необходимых знаний, умений и навыков в области современных информационных технологий, предоставление возможности студентам развить и продемонстрировать навыки в области разработки и эксплуатации ИС, умения управлять проектами создания ИС.

Учебно-методические рекомендации подготовлены в соответствии с требованиями ФГОС и Программой дисциплины, разработанной в ГУАП.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

### Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

На лекциях преподаватель излагает фундаментальные проблемы дисциплины и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы и дает указания на самостоятельную работу.

Во время лекционных занятий студентом ведется конспектирование учебного

материала. При конспектировании лекций необходимо обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Студент имеет право задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью выяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

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 обучающимся лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- развитие профессионально–деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- умение методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходиться 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.

### **Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала в интерактивной форме**

Интерактивное обучение – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие преподавателя и студента.

Интерактивного обучения состоит в том, что учебный процесс организован таким образом, что практически все студенты участвуют в процессе познания, имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Совместная деятельность обучающихся в процессе познания, освоения материала дисциплины означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности.

**Лекция – визуализация** преобразует устную и письменную информацию в визуальную форму, что даёт возможность студентам более тщательно изучать теоретические основы, способствует более лучшему усвоению материала, показывает связь теории с практикой. В процессе подготовки к такой форме лекции преподаватель должен уметь создать такой видеоряд, который не только дополнит устную информацию, но сам выступит носителем содержательной информации. Желательно на данной форме лекционного занятия применять различные виды наглядности (презентации, фрагменты видеоматериала, модели, макеты, узлы, детали, рисунки, схемы, таблицы и т.д.). Задача преподавателя: дозировано и в едином темпе чередовать устную информацию с визуальным рядом для концентрации студентов на наиболее важных моментах при изучении теоретического материала.

**Лекция – пресс – конференция** как интерактивная форма лекции может

производиться двумя путями: первый – когда преподаватель заранее говорит студентам тему лекции и студенты готовят вопросы по данной теме или второй – когда преподаватель объявляет тему лекции в начале занятия и студенты формулируют вопросы, которые им по данной теме интересны. Преподаватель формирует лекцию с учётом вопросов, которые ему задали студенты. Данную форму лекции рекомендуется проводить: в начале изучения дисциплины или раздела/темы дисциплины с целью выявления потребностей и интересов студентов, их возможностей для изучения данного раздела/темы дисциплины; в середине изучения раздела/темы дисциплины с целью привлечения студентов к основным определениям и моментам и систематизации знаний; в конце изучения дисциплины, раздела/темы дисциплины для определения уровня усвоения и перспектив дальнейшего изучения материала.

### **Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий**

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающемуся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Функции практических занятий:

- познавательная;
- развивающая;
- воспитательная.

По характеру выполняемых обучающимся заданий по практическим занятиям подразделяются на:

- ознакомительные, проводимые с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала;
- аналитические, ставящие своей целью получение новой информации на основе формализованных методов;
- творческие, связанные с получением новой информации путем самостоятельно выбранных подходов к решению задач.

Формы организации практических занятий:

- в интерактивной форме (групповые дискуссии);
- в не интерактивной форме (решение ситуационных задач).

### **Требования к проведению практических занятий**

Практические занятия проводятся в дисплейном классе для обеспечения возможности иллюстрации проходимого по теме занятия материала.

### **Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы**

Самостоятельная работа студентов предусмотрена у студентов всех форм обучения, так как является неотъемлемой и важной частью образовательного процесса. Самостоятельная работа студентов является внеаудиторной формой изучения курса, которая представляет собой активное, целенаправленное приобретение студентами новых знаний и умений при отсутствии непосредственного участия преподавателей. Тем не менее, самостоятельную работу необходимо постоянно контролировать и оценивать ее результаты.

Контроль за самостоятельной работой студентов осуществляется в виде опроса и обсуждения на семинарских занятиях, в форме тестирования при реализации модульно-рейтинговой системы оценки знаний по завершении каждого модуля, на экзамене.

Необходимыми формами самостоятельной работы студентов являются:

-изучение и конспектирование учебной, научной, в том числе монографической литературы в сфере информационных технологий

-анализ нормативно-правовых актов, связанных с информационными технологиями;

Важным является использование информационных технологий в процессе самостоятельной работы, в частности, использование информационных правовых систем.

Темы контрольной работы приведены в таблице 20. По выбранной теме пишется реферат до 10 страниц формата А4

Занимаясь самостоятельной работой студент развивает аналитические способности, становится более организованным и дисциплинированным. Систематический анализ научного материала и нормативно-правовых актов способствует глубокому усвоению полученных знаний, их систематизации и формированию необходимых общекультурных и профессиональных компетенций.

### **Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации**

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

– экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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