

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

Кафедра №5

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель направления

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



Т.П. Мишура

(подпись)

« 25 » __ 06 __ 2020г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии специального назначения»
(Название дисциплины)

Код направления	27.05.02
Наименование направления/ специальности	Метрологическое обеспечение вооружения и военной техники
Наименование направленности	Метрологическое обеспечение авиации военного назначения
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург 2020г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил(а)

Доцент каф №5 к.т.н., доцент

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

А.Ю.Гулевитский

инициалы, фамилия

Программа одобрена на заседании кафедры № 5

«25»__06__2020 г, протокол № _03-06|20

Заведующий кафедрой № 5

д.т.н., проф.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

Е.Г. Семенова

инициалы, фамилия

Ответственный за ОП 27.05.02(05)

к.т.н., доц.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

Р.Н. Целмс

инициалы, фамилия

Заместитель директора института (факультета) № ФПТИ по методической работе

доц., к.т.н., доц.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

В.А. Голубков

инициалы, фамилия

Аннотация

Дисциплина «Информационные технологии специального назначения» входит в вариативную часть образовательной программы подготовки обучающихся по специальности «27.05.02 «Метрологическое обеспечение вооружения и военной техники» направленность «Метрологическое обеспечение авиации военного назначения». Дисциплина реализуется кафедрой №5.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника

общефессиональных компетенций:

ОПК-1 «способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны»;

профессиональных компетенций:

ПК-10 «способность организовывать и обеспечивать взаимодействие метрологических подразделений и метрологических служб».

Содержание дисциплины охватывает основные вопросы анализа и проектирования информационных систем: понятие жизненного цикла ПО ИС, процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные, модели жизненного цикла, стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС, функциональное моделирование бизнес процессов, моделирование потоков данных, объектно-ориентированные методы анализа и проектирования ПО, использование CASE средств для получения бизнес моделей предприятия и разработки структуры базы данных, состав и содержание операций типового проектирования ИС.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студента, консультации

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 курса является рассмотреть основные понятия и определения процесса проектирования информационных систем на основе анализа предметной области, познакомить студентов со структурным и объектно-ориентированным подходом к проектированию ИС.

Программа курса предполагает проведение лекционных и лабораторных занятий, а также курсовое проектирование и самостоятельную работу студентов.

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

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: ОПК-1 «способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны»:

Знать - принципы и методы информационного поиска;

уметь - выполнить анализ потенциала инновации; описывать инновационный проект как объект управления;

владеть навыками - методами анализа привлекательности и экономической эффективности инновационных проектов; методами разработки графика реализации проекта; методами разработки стратегии инновационного развития предприятия

ПК-10 «способность организовывать и обеспечивать взаимодействие метрологических подразделений и метрологических служб»:

знать – принципы и методы информационного поиска;

уметь – пользоваться базами данных и знаний;

владеть навыками – обработки информации.

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

– Основы информатизации измерений

– Информатика. Защита интеллектуальной собственности и патентование

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

– Базы данных

– Интегрированные пакеты для метрологии

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
		№5
1	2	3

Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/(час)	2/ 72	2/ 72
Аудиторные занятия , всего час., В том числе	34	34
лекции (Л), (час)	17	17
Практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
Экзамен, (час)		
Самостоятельная работа , всего	38	38
Вид промежуточной аттестации: зачет, экзамен, дифференцированный зачет (Зачет. Экз. Дифф. зач)	Дифф. Зач.	Дифф. Зач.

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 5					
Раздел 1. Информационные технологии	2				5
Раздел 2. Информационные системы	2				5
Раздел 3. ИС и ИТ в управлении	4	4	4		5
Раздел 4. Информационные технологии организационного развития и стратегического управления предприятием	4	4	4		6
Раздел 5. Методические основы создания информационных систем и технологий	2				6
Раздел 6. Информационные технологии документационного обеспечения управленческой деятельности	2	4	4		6
Раздел 7. Инструментальные средства компьютерных технологий	1	5	5		5
Итого в семестре:	17	17			38
Итого:	17	17	0	0	38

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
Раздел 1	Тема 1.1 Основные понятия и определения. История развития информационных систем. Информационные революции. Информатика. Тема 1.2 Классификация ИТ. Технология и методы обработки информации. Базовые информационные технологии.
Раздел 2	Тема 2.1 Роль и место АИС Виды АИС. САПР. Тема 2.2 Состав ИС. Обеспечивающие подсистемы АИС. Тема 2.3 Техническое обеспечение АИС. Жизненный цикл АИС.
Раздел 3	Тема 3.1 Предприятие как объект управления. Роль и место ИТ в управлении. Тема 3.2 Инструменты ИТ Тема 3.3 Менеджмент как сотрудничество.
Раздел 4	Тема 4.1 Управление эффективностью бизнеса (BPM) Тема 4.2 Модель организационного развития предприятием. Бизнес-модели компании.
Раздел 5	Тема 5.1 Основные понятия. Системный подход. Информационный подход. Стратегический подход. Объектно-ориентированный подход. Тема 5.2 ИТ и глобальная экономика.
Раздел 6	Тема 6.1 Основные понятия документационного обеспечения управленческой деятельности
Раздел 7	Тема 7.1 инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности

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)	№ раздела дисциплины
Семестр 4				
1	Информационные революции. Информатика.	семинар	2	1
2	Роль и место АИС Виды АИС. САПР	семинар	3	2
3	Техническое обеспечение АИС. Жизненный цикл АИС	семинар	2	2
4	Инструменты ИТ	семинар	2	3
5	Управление эффективностью бизнеса (BPM)	семинар	2	4
6	Системный подход. Информационный подход. Стратегический подход. Объектно-ориентированный подход.	семинар	2	5

7	Инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности	семинар	4	7
Всего:			17	

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)	№ 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 5, час
1	2	3
Самостоятельная работа, всего	38	38
изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	16	16
курсовое проектирование (КП, КР)		
расчетно-графические задания (РГЗ)		
выполнение реферата (Р)	18	18
Подготовка к текущему контролю (ТК)	4	4
домашнее задание (ДЗ)		
контрольные работы заочников (КРЗ)		

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

6.1. 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)
007(075) М 15,	<u>Макарова, Н. В.</u> Информатика: учебник/ Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - СПб.: ПИТЕР, 2011. - 576 с.	100 экз
https://e.lanbook.com/book/42192?category_pk=935#book_name	Муромцев, Д.Ю. Математическое обеспечение САПР [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д.Ю. Муромцев, И.В. Тюрин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 464 с.	

6.2. 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)
https://e.lanbook.com/book/877?category_pk=935#book_name	Кеон, Д. OrCAD PSpice. Создание электрических цепей [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 628 с.	
004.94(075) Г37	Г.Н. Смирнова, А.А.Сорокин, Ю.Ф. Тельнов Проектирование экономических информационных систем. Учебник. Москва, 2002г	20 экз
http://znanium.com/bookread2.php?book=442089	Юзова, В.А. Основы проектирования электронных средств. Конструирование электронных модулей первого структурного уровня [Электронный ресурс] / В. А. Юзова. - Красноярск : Сиб. федер. ун -т, 2012. - 208 с	
http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=4	Проектирование автоматизированных систем производства: Учебное пособие / В.Л. Конюх. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014	

49810		
-----------------------	--	--

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

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

8.1.Перечень программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

8.2.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	Мультимедийный компьютерный класс	

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

10.1. Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 13

Таблица 13 - Состав фонда оценочных средств для промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Примерный перечень оценочных средств
Дифференцированный зачёт	Список вопросов;

10.2. 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
ОПК-1 «способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны»	
1	Информатика
1	Инженерная и компьютерная графика
2	Информационное обеспечение проектной деятельности
4	Информатика. Защита интеллектуальной собственности и патентоведение
4	Основы информатизации измерений
5	Базы данных
5	Информационные технологии специального назначения
6	Базы данных
6	Формирование и передача сигналов
6	Методы и средства измерений, испытаний и контроля
7	Информатика. Основы информационной безопасности
7	Информационные технологии в области метрологического обеспечения вооружения и военной техники
7	Интегрированные пакеты для метрологии
8	Интегрированные пакеты для метрологии
8	Цифровые методы и средства измерений
ПК-10 «способность организовывать и обеспечивать взаимодействие метрологических подразделений и метрологических служб»	
5	Психология делового общения
5	Информационные технологии специального назначения
9	Законодательная метрология в области обороны и безопасности Российской Федерации

10.3. 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-балльная	4-балльная шкала	

шкала		
$85 \leq K \leq 100$	«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; - уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; - опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; - умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; - делает выводы и обобщения; - свободно владеет системой специализированных понятий.
$70 \leq K \leq 84$	«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; - не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; - аргументирует научные положения; - делает выводы и обобщения; - владеет системой специализированных понятий.
$55 \leq K \leq 69$	«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; - допускает несущественные ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой специализированных понятий.
$K \leq 54$	«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся не усвоил значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений.

10.4. 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
	Учебным планом не предусмотрено

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
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие характеристики базовой информационной технологии на различных уровнях представления модели. 2. Концептуальный уровень представления модели как одну из характеристик базовых информационных технологий Глобальные инфраструктуры, интегрирующие мировые компьютерные ресурсы для реализации крупномасштабных информационно-вычислительных проектов 3. Представить базовые информационные технологии на концептуальном,

- логическом и физическом уровнях
4. Стандартные средства базовых информационных процессов и технологий
 5. Основы современных информационных систем, тенденции их развития.
 6. Состав информационной системы (функциональные, обеспечивающие подсистемы и комплекс технических средств).
 7. Основные стадии жизненного цикла информационных систем, цели и содержание документов, регламентирующих работы определенных стадий.
 8. классифицировать информационные системы по различным признакам.
 9. методические основы создания информационных систем.
 10. информационный подход к формированию информационных систем и технологий;
 11. стратегический подход к формированию информационных систем и технологий.
 12. Методические принципы совершенствования управления предприятием на основе информационно-коммуникационных технологий.
 13. Объектно-ориентированного подхода к формированию информационных систем и технологий.
 14. Ккорпоративные информационные системы
 15. Методы и стандарты управления предприятием, положенные в основу построения автоматизированных информационных систем управления.
 16. Особенности информационных технологий стратегического и операционного планирования, организации бизнес-процессов и управления логистическими процессами.
 17. Ведущие информационные технологии управления промышленным предприятием.
 18. Основные информационные технологии организационного и стратегического развития предприятий
 19. Основные положения организационного развития предприятия.
 20. Классифицировать информационные системы и технологии.
 21. Понятия документа, документопотока, документооборота, системы документационного управления.
 22. Зоны документа, состав их реквизитов
 23. Базовые информационные технологии системы документационного управления
 24. Понятие унифицированной системы документации и общие принципы унификации.
 25. Типовая функциональная архитектура построения корпоративной информационной системы.
 26. Построение вычислительных комплексов, систем и сетей.
 27. Аппаратные средства защиты информации.
 28. . Состояние развития операционных систем. Операционные системы будущего. Сетевые информационные сети
 29. Управление базами знаний в производственных, информационных и других системах
 30. Менеджмент знаний и перспективы его развития
 31. Построение баз знаний и систем на знаниях. Развитие машинного интеллекта
 32. Реляционные, ассоциативные, объектные и экспертные системы
 33. Математические и программные средства защиты информации
 34. Рынок программных продуктов. Санкционированный и свободный доступ. Проблема лицензирования программных продуктов
 35. Систематизация средств управления инновационными проектами и аппаратно-программное обеспечение инновационных компаний

	<p>36. Автоматизированное рабочее место (АРМ) руководителя инновационного проекта: структура, спецификация, модельный ряд</p> <p>37. Программные средства автоматизации управления жизненным циклом инноваций. Примеры эффективного использования этих средств</p> <p>38. Принципиальные преимущества мультимедийных средств. Структура и состав аппаратно-программных средств.</p> <p>39. Применение мультимедийных средств в разных формах обучения</p> <p>40. Технические средства подготовки и использования учебников. Значение мультимедийных средств</p> <p>41. Экономическая эффективность разработки и применения электронных учебников. Продвижение на рынок</p> <p>42. Психологические аспекты взаимодействия авторов содержания учебников и разработчиков компьютерной версии</p> <p>43. Понятие о дистанционном обучении (ДО). Основные определения. Дидактические аспекты ДО</p>
--	--

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
	Учебным планом не предусмотрено

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
	<p>1. Понятие программной инженерии. Методы, технологии и инструментальные средства проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС. Особенности проектирования интегрированных (корпоративных) ИС.</p> <p>2. Модели жизненного цикла. Каскадная модель. Эволюционная модель. Компонентно-ориентированная модель. Итерационные модели разработки ПО. Модель пошаговой разработки. Спиральная модель.</p> <p>3. Объектно-ориентированные методы анализа и проектирования ПО. Диаграммы вариантов использования. Диаграммы взаимодействия. Диаграммы классов. Диаграммы состояний. Диаграммы деятельности. Диаграммы компонентов. Сопоставление и взаимосвязь структурного и объектно-ориентированного подходов.</p> <p>4. Этапы развития CASE-систем. Классификация CASE-систем, их характеристики.</p>

	5. Документальные и фактографические БД. Особенности проектирования документальных БД. Проектирование фактографических БД. Методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование. Концептуальные модели данных. Объектно-ориентированные и семантические модели (ERD-модели).
--	---

10.5. 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 программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью курса является рассмотреть основные понятия и определения процесса проектирования информационных систем на основе анализа предметной области, познакомить студентов со структурным и объектно-ориентированным подходом к проектированию ИС.

Программа курса предполагает проведение лекционных и лабораторных занятий, а также курсовое проектирование и самостоятельную работу студентов.

12. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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 обучающимся 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:

- конспект лекций (электронная версия);

- презентационный материал;
- кейсы для самостоятельной работы;

Методические указания для обучающихся по участию в семинарах

Семинар – один из наиболее сложных и в то же время плодотворных видов (форм) вузовского обучения и воспитания. В условиях высшей школы семинар – один из видов практических занятий, проводимых под руководством преподавателя, ведущего научные исследования по тематике семинара и являющегося знатоком данной проблемы или отрасли научного знания. Семинар предназначается для углубленного изучения дисциплины и овладения методологией применительно к особенностям изучаемой отрасли науки. При изучении дисциплины семинар является не просто видом практических занятий, а, наряду с лекцией, основной формой учебного процесса.

Основной целью для обучающегося является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, разделу, формирование умения работать с дополнительными источниками информации, сопоставлять и сравнивать точки зрения, конспектировать прочитанное, высказывать свою точку зрения и т.п. В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием семинарских занятий являются узловые, наиболее трудные для понимания и усвоения темы, разделы дисциплины. Спецификой данной формы занятий является совместная работа преподавателя и обучающегося над решением поставленной проблемы, а поиск верного ответа строится на основе чередования индивидуальной и коллективной деятельности.

При подготовке к семинарскому занятию по теме прослушанной лекции необходимо ознакомиться с планом его проведения, с литературой и научными публикациями по теме семинара.

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.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

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 являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации

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

- дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых

работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с 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 программам 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