

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

Кафедра №5

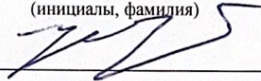
УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель образовательной программы

\_\_\_\_\_  
доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)

\_\_\_\_\_  
С.А. Чернышев

(инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  


(подпись)

24.06.2024 г.

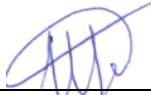
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология инновационной деятельности»  
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	09.04.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Прикладная информатика
Наименование направленности	Информационная сфера
Форма обучения	заочная
Год приема	2024

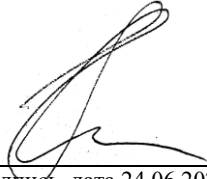
Санкт-Петербург – 2024

Лист согласования рабочей программы дисциплины  
Программу составил


<u>Доц., к.т.н., доц.</u> (должность, уч. степень, звание)	 (подпись, дата 24.06.2024)	<u>Я.А. Щеников</u> (инициалы, фамилия)
---	---	--

Программа одобрена на заседании кафедры № 5  
«24» июня 2024 г, протокол № 02-06/2024

Заведующий кафедрой № 5

<u>Д.т.н., доц.</u> (уч. степень, звание)	 (подпись, дата 24.06.2024)	<u>Е.А. Фролова</u> (инициалы, фамилия)
--	---	--

Заместитель директора института №4 по методической работе

<u>Доц., к.т.н.</u> (должность, уч. степень, звание)	 (подпись, дата 24.06.2024)	<u>А.А. Фоменкова</u> (инициалы, фамилия)
---	---	--

## Аннотация

Дисциплина «Методология инновационной деятельности» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/ специальности 09.04.03 «Прикладная информатика» направленности «Информационная сфера». Дисциплина реализуется кафедрой «№5».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-1 «Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем»

ПК-3 «Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств»

ПК-9 «способность управлять информационными ресурсами и информационными системами»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с комплексным подходом к разработке, внедрению и управлению инновациями в сфере ИТ. Исследуются методы, способствующие созданию новых идей, продуктов и услуг, а также оптимизации существующих процессов. В рамках методологии инновационной деятельности рассматриваются такие элементы, как анализ текущих трендов, оценка потребностей рынка, разработка концепций и прототипов, а также механизмы управления изменениями. Особое внимание уделяется междисциплинарным подходам, охватывающим как технические, так и гуманитарные аспекты инновационной деятельности, подчеркивая важность креативности и коллективного взаимодействия.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа обучающегося.

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

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

Язык обучения по дисциплине «русский».

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Основные цели дисциплины «методология инновационной деятельности» заключаются в формировании у обучающихся образа системы, способствующей эффективному решению проблем и реализации творческих идей. В рамках дисциплины особое внимание уделяется междисциплинарным подходам, охватывающим как технические, так и гуманитарные аспекты инновационной деятельности, подчеркивая важность креативности и коллективного взаимодействия. В результате обучающиеся осваивают навыки, необходимые для успешного внедрения инноваций, и учатся адаптироваться к быстро меняющимся условиям современного мира.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, 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
Профессиональные компетенции	ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания информационных систем	ПК-1.3.1 знать основы применения современных методов и инструментальных средств прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов, а также создания (модификации) информационных систем
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	ПК-3.3.1 знать номенклатуру и способы адаптации инновационных инструментальных средств проектирования информационных процессов и систем
Профессиональные компетенции	ПК-9 способность управлять информационными ресурсами и информационными системами	ПК-9.3.1 знать базовые методы управления информационными ресурсами и информационными системами

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «Интернет-программирование»
- «Учебно-ознакомительная практика»
- «Оптимизация механизма блокировок в SQL-серверах»
- «Научно-технический семинар»
- «Распределенные информационные системы».

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

- «Производственно-технологическая (проектно-технологическая) практика»
- «Производственная преддипломная практика».

### 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
		№3
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>	3/ 108	3/ 108
<b>Из них часов практической подготовки</b>		
<b>Аудиторные занятия, всего час.</b>	4	4
в том числе:		
лекции (Л), (час)	4	4
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
<b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>	104	104
<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)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
<b>Семестр 3</b>					
Раздел 1. Методы, повышающие эффективность инновационной деятельности Тема 1.1. Диаграмма Ганта	1				32
Раздел 2. Методы, использующиеся в проектной деятельности Тема 2.1. Логико-структурный анализ	1				24
Раздел 3. Методы применяющиеся при инжиниринге и реинжиниринге Тема 3.1. Имитационное моделирование	1				24
Раздел 4. Методы связанные с разработкой и совершенствованием продукции Тема 3.1. Структурирование (развертывание) функции качества	1				24
Итого в семестре:	4				104
Итого	4	0	0	0	104

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
1	<b>Методы, повышающие эффективность инновационной деятельности</b> Тема 1.1. Диаграмма Ганта. Метод критического пути. Канбан-доска. Диаграмма PERT. Структурная декомпозиция работ. Сетевой график. Цикл «Гипотеза-Действие-Данные-Выводы». Метод набегающей волны. Бизнес планирование. Шаблон проекта. ARID. Ментальные карты. Планы-графики. Метод графической оценки и анализа. IDEF0, DFD, Диаграмма средства, Диаграмма RADAR. Имитационное моделирование. Анализ разрывов (GAP-анализ). Анализ чувствительности. Метод анализа сценариев. Стандартные методы идентификации и оценки рисков. <i>(Демонстрация слайдов)</i>
2	<b>Методы, использующиеся в проектной деятельности</b> Тема 2.1. Логико-структурный анализ. PEST (STEP) анализ. Диаграмма Исикавы. SWOT-анализ. Системный анализ. Факторный анализ. Метод Дельфи. Управленческие игры. Метод аналитической иерархии (МАИ). Эвристические методы. Метод экспертных оценок. Метод «фильтрующего луча». Кластерный анализ. Ключевые показатели эффективности. Система метрик эффективности. Методы достижения положительного синергетического эффекта. Методы мотивации и стимулирования участников проекта. Бережливое управление проектами <i>(Демонстрация слайдов)</i>
3	<b>Методы применяющиеся при инжиниринге и реинжиниринге</b> Тема 3.1. Имитационное моделирование. Теория робастного управления динамическими системами. Теория автоматического управления <i>(Демонстрация слайдов)</i>
4	<b>Методы связанные с разработкой и совершенствованием продукции</b> Тема 3.1. Структурирование (развертывание) функции качества. Функционально-стоимостной анализ. RFLP. Кайдзен. Анализ жизненного цикла продукта. Метод фокальных объектов. Методы пассивного (наблюдение) и активного эксперимента. Проектный подход. Системный подход. Системотехнический подход. Социотехнический подход. Процессный подход. Стратегия голубого океана. <i>(Демонстрация слайдов)</i>

#### 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					

#### 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
Учебным планом не предусмотрено				

#### 4.5. 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 3, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	40	40
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	10	10
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)	40	40
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	14	14
Всего:	104	104

#### 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 А 40	Акопян Б.К. Системный анализ информационных и технических систем: лабораторный практикум / Б. К. Акопян, Н. Н. Григорьева; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. – Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2023. – 55 с.	5
005 А 65	Андрейчиков А.В. Системный анализ и синтез стратегических решений в инноватике: Основы стратегического менеджмента и маркетинга: учебное пособие / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. - стер. изд. – М.: ЛИБРОКОМ, 2015. – 248 с.	10
330	Армашова-Тельник Г.С. (канд. экон. наук). Анализ и оценка технико-экономических рисков инновационных проектов: учебное пособие / Г. С. Армашова-Тельник, П. Н. Соколова;	5

A 83	С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. – Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2021. – 87 с.	
005 A 72	Экспертная оценка и управление инновационными проектами учетом факторов неопределенности среды: учебное пособие / Ю. А. Антохина [и др.]; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. – Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2021. – 242 с.	5
51 B 37	Вершинина Л.П. Математические методы и модели в научных исследованиях: учебное пособие / Л. П. Вершинина; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. – Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2019. – 136 с.	1
004 T 23	Татарникова Т.М. Моделирование систем. Имитационный метод: учебное пособие / Т. М. Татарникова; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. – Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2022. – 126 с.	5
519.1/ 2 C 30	Семенова Е.Г. Статистические методы в управлении сложными техническими системами: учебно-методическое пособие / Е. Г. Семенова, Е. А. Фролова, М. С. Смирнова; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. – Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2019. – 63 с.	5
004 K 63	Компьютерное моделирование инновационной деятельности промышленных предприятий: учебное пособие / Ю. А. Антохина [и др.]; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. – Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2021. – 189 с.	5
005 M 60	Милова В.М. Модели и методы ситуационного управления сложными организационными системами: учебно-методическое пособие / В. М. Милова ; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2021. – 115 с.	5
658 Щ 51	Щеников Я.А. Технологии нововведений: учебное пособие / Я. А. Щеников; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2022. – 115 с.	5

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
URL: <a href="http://www.libma.ru/nauchnaja_literatura_prochee/logiko_strukturnyi_podhod_i_ego_primenenie_dlja_analiza_i_planirovaniya_deyatelnosti/index.php">http://www.libma.ru/nauchnaja_literatura_prochee/logiko_strukturnyi_podhod_i_ego_primenenie_dlja_analiza_i_planirovaniya_deyatelnosti/index.php</a>	Логико-структурный подход и его применение для анализа и планирования деятельности
URL: <a href="https://leanpm.org">https://leanpm.org</a>	Lean Project and Portfolio Management (LeanPM) Framework
URL: <a href="http://12manage.com">12manage.com</a>	12manage



## 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	MS Windows
2	MS Office

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

## 1. 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	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).	
3	Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации	
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации	

## 9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

9.1. 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; Тесты

9.2. 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>
«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>

9.3. 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	Какие факторы следует учитывать при выборе инструментальных средств для создания информационной системы?	ПК-1.3.1
2	Какие инструменты прикладной информатики наиболее часто используются для создания информационных систем и почему?	ПК-1.3.1
3	Какие подходы к автоматизации решения прикладных задач можно выделить на основе использования современных методов прикладной информатики?	ПК-1.3.1
4	Какие ограничения существуют при применении современных методов прикладной информатики для решения прикладных задач?	ПК-1.3.1
5	Какие тенденции наблюдаются в области применения современных методов прикладной информатики для автоматизации решения прикладных задач и создания информационных систем?	ПК-1.3.1
6	Какие перспективы развития информационных систем можно выделить?	ПК-1.3.1
7	Какие риски связаны с применением современных методов прикладной информатики при автоматизации решения прикладных задач?	ПК-1.3.1
8	Какие критерии оценки эффективности информационных систем существуют?	ПК-1.3.1
9	Какие особенности имеет автоматизация решения прикладных задач с использованием современных методов прикладной информатики?	ПК-1.3.1
10	Какие возможности предоставляют современные методы прикладной информатики для создания информационных систем?	ПК-1.3.1
11	Какие функции выполняют информационные системы?	ПК-1.3.1
12	Какие стандарты и методологии используются при разработке информационных систем?	ПК-1.3.1
13	Какие требования предъявляются к информационным системам?	ПК-1.3.1
14	Какие проблемы могут возникнуть при использовании современных методов прикладной информатики?	ПК-1.3.1
15	Какие преимущества даёт использование современных методов прикладной информатики при создании информационных систем?	ПК-1.3.1
16	Какие методы анализа данных применяются в информационных системах?	ПК-1.3.1
17	Какие технологии используются для разработки информационных систем?	ПК-1.3.1
18	Какие виды информационных систем существуют?	ПК-1.3.1
19	Как можно использовать современные методы прикладной информатики в области информатизации?	ПК-1.3.1
20	Какие современные методы и инструменты прикладной информатики используются для автоматизации решения задач?	ПК-1.3.1
21	Какие инновационные инструментальные средства проектирования информационных процессов существуют?	ПК-3.3.1
22	Какие инновации в сфере инструментальных средств проектирования информационных процессов вы считаете наиболее перспективными?	ПК-3.3.1
23	Какие инструменты прикладной информатики наиболее часто используются для создания информационных систем и почему?	ПК-3.3.1

24	Какие подходы к проектированию информационных систем можно выделить на основе использования инновационных инструментальных средств?	ПК-3.3.1
25	Какие ограничения существуют при применении инновационных инструментальных средств для решения прикладных задач?	ПК-3.3.1
26	Какие тенденции наблюдаются в области применения инновационных инструментальных средств для автоматизации решения прикладных задач и создания информационных систем?	ПК-3.3.1
27	Какие перспективы развития информационных систем, созданных с применением инновационных инструментальных средств, можно выделить?	ПК-3.3.1
28	Какие риски связаны с применением инновационных инструментальных средств при автоматизации решения прикладных задач?	ПК-3.3.1
29	Какие критерии оценки эффективности информационных систем, разработанных с применением инновационных инструментальных средств, существуют?	ПК-3.3.1
30	Какие особенности имеет проектирование информационных систем с использованием инновационных инструментальных средств?	ПК-3.3.1
31	Какие возможности предоставляют инновационные инструментальные средства для создания информационных систем?	ПК-3.3.1
32	Какие функции выполняют информационные системы, разработанные с применением инновационных инструментальных средств?	ПК-3.3.1
33	Какие стандарты и методологии используются при разработке информационных систем с помощью инновационных инструментальных средств?	ПК-3.3.1
34	Какие требования предъявляются к информационным системам, разработанным с применением инновационных инструментальных средств?	ПК-3.3.1
35	Какие проблемы могут возникнуть при использовании инновационных инструментальных средств?	ПК-3.3.1
36	Какие преимущества даёт использование инновационных инструментальных средств при проектировании информационных систем?	ПК-3.3.1
37	Какие методы анализа данных применяются в информационных системах, спроектированных с помощью инновационных инструментальных средств?	ПК-3.3.1
38	Какие технологии используются для разработки информационных систем с применением инновационных инструментальных средств?	ПК-3.3.1
39	Какие основные принципы лежат в основе разработки информационных систем с использованием инновационных инструментальных средств?	ПК-3.3.1
40	Что такое номенклатура инструментальных средств и для чего она нужна?	ПК-3.3.1
	ПК-10.3.1 знать базовые методы управления информационными ресурсами и информационными системами	
41	Какие технологии используются для управления информационными ресурсами?	ПК-9.3.1
42	Какие инновации в сфере управления информационными ресурсами вы считаете наиболее перспективными?	ПК-9.3.1

43	Какие ограничения существуют при применении современных методов управления информационными ресурсами для решения прикладных задач?	ПК-9.3.1
44	Какие критерии оценки эффективности управления информационными ресурсами существуют?	ПК-9.3.1
45	Какие риски связаны с применением современных методов управления информационными ресурсами при автоматизации решения прикладных задач?	ПК-9.3.1
46	Какие преимущества даёт использование современных методов управления информационными ресурсами?	ПК-9.3.1
47	Какие особенности имеет управление информационными ресурсами с использованием современных методов?	ПК-9.3.1
48	Какие требования предъявляются к управлению информационными ресурсами?	ПК-9.3.1
49	Какие возможности предоставляют современные методы управления информационными ресурсами для создания информационных систем?	ПК-9.3.1
50	Какие методы анализа данных применяются при управлении информационными ресурсами?	ПК-9.3.1
51	Какие задачи решают информационные системы?	ПК-9.3.1
52	В чём заключается управление информационными ресурсами?	ПК-9.3.1
53	Какие стандарты и методологии используются при управлении информационными ресурсами?	ПК-9.3.1
54	Что такое информационная система?	ПК-9.3.1
55	Какие основные принципы лежат в основе управления информационными ресурсами?	ПК-9.3.1
56	Какие виды информационных ресурсов существуют?	ПК-9.3.1
57	Какие функции выполняют информационные системы при управлении информационными ресурсами?	ПК-9.3.1
58	Какие тенденции наблюдаются в области применения современных методов управления информационными ресурсами для автоматизации решения прикладных задач и создания информационных систем?	ПК-9.3.1
59	Какие подходы к управлению информационными ресурсами можно выделить на основе использования современных методов?	ПК-9.3.1
60	Что такое информационные ресурсы?	ПК-9.3.1

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
1	Какие методы используются для анализа данных в информационных системах? ~статистические	ПК-1.3.1

	~математические ~логические =все перечисленные	
2	Что такое информационная система? ~совокупность данных ~комплекс аппаратных и программных средств; ~программный продукт = всё перечисленное	ПК-1.3.1
3	На каких этапах жизненного цикла информационной системы происходит её модификация? ~проектирования ~разработки ~эксплуатации =всех перечисленных	ПК-1.3.1
4	Какой из этапов не относится к процессу создания информационной системы? ~анализ требований ~проектирование =тестирование ~внедрение	ПК-1.3.1
5	Что является результатом процесса создания информационной системы? ~техническое задание ~проектная документация =готовая информационная система ~всё перечисленное	ПК-1.3.1
6	Какие факторы следует учитывать при выборе инструментальных средств для создания информационной системы? ~стоимость ~функциональность ~надёжность =все перечисленные	ПК-1.3.1
7	Какие технологии используются для разработки информационных систем? ~объектно-ориентированное программирование ~CASE-средства ~базы данных =все перечисленные	ПК-1.3.1
8	Какие преимущества даёт использование современных методов прикладной информатики при создании информационных систем? ~повышение эффективности работы ~сокращение времени разработки ~улучшение качества =все перечисленные	ПК-1.3.1
9	Какие проблемы могут возникнуть при использовании современных методов прикладной информатики? ~сложность освоения ~высокая стоимость ~необходимость обучения персонала =все перечисленные	ПК-1.3.1

10	Какие функции выполняют информационные системы? ~сбор и хранение данных; ~обработка и анализ данных; ~предоставление информации пользователям; =все перечисленные	ПК-1.3.1
11	Сопоставьте этапы процесса создания информационной системы с соответствующими действиями: Анализ требований = Определение потребностей проекта и требований к информационной системе Проектирование = Разработка структуры и архитектуры информационной системы Тестирование = Проверка работоспособности информационной системы на тестовых данных Внедрение = Интеграция информационной системы в бизнес-процессы организации	ПК-1.3.1
12	Правильно ли утверждать, что при выборе инструментальных средств для создания информационной системы необходимо учитывать их стоимость, функциональность и надёжность? =Да, правильно. ~Нет, неправильно.	ПК-1.3.1
13	Расположите в порядке возрастания важности следующие факторы при выборе инструментальных средств для создания информационной системы: стоимость, функциональность, надёжность. (1) = Функциональность. (2) = Надёжность. (3) = Стоимость.	ПК-1.3.1
14	Соотнесите методы анализа данных, применяемые в информационных системах, с их характеристиками: Статистические = Использование статистических методов для обработки и анализа данных Математические = Применение математических моделей и алгоритмов для решения задач анализа данных Логические = Построение логических выводов на основе анализа данных	ПК-1.3.1
15	Расставьте по приоритету следующие этапы процесса создания информационной системы: (1) = Анализ требований. (2) = Проектирование. (3) = Тестирование. (4) = Внедрение.	ПК-1.3.1
16	Совокупность данных, комплекс аппаратных и программных средств, программный продукт – всё это в совокупности называется: =информационная система	ПК-1.3.1
17	Перечислите функции, которые выполняют информационные системы: =сбор и хранение данных =обработка и анализ данных =предоставление информации пользователям	ПК-1.3.1
18	Верно ли, что современные методы прикладной информатики позволяют повысить эффективность работы над проектами?	ПК-1.3.1

	=Да, верно. ~Нет, не верно	
19	Оцените по степени значимости следующие методы анализа данных, применяемые в информационных системах: (1) = Статистические. (2) = Математические. (3) = Логические.	ПК-1.3.1
20	Соотнесите виды информационных систем с их определениями: Системы управления проектами = Программное обеспечение, предназначенное для планирования и контроля выполнения проектов CASE-средства = Программные инструменты, используемые для автоматизации процессов разработки информационных систем Средства моделирования бизнес-процессов = Технологии, позволяющие создавать визуальные модели бизнес-процессов для анализа и оптимизации	ПК-1.3.1
	ПК-3.3.1 знать номенклатуру и способы адаптации инновационных инструментальных средств проектирования информационных процессов и систем	
21	Что такое инструментальные средства проектирования? =Программное обеспечение, предназначенное для разработки информационных систем ~Аппаратные средства, используемые для создания информационных систем. ~Технологии, применяемые при разработке информационных систем. ~Все перечисленные варианты.	ПК-3.3.1
22	Какие инновационные инструментальные средства используются для проектирования информационных систем? ~Системы управления проектами. ~CASE-средства. ~Средства моделирования бизнес-процессов. =Всё перечисленное	ПК-3.3.1
23	Какой из этапов не относится к процессу адаптации инструментальных средств под конкретные задачи? ~Анализ требований. ~Проектирование. =Тестирование. ~Внедрение.	ПК-3.3.1
24	Что является результатом процесса адаптации инструментальных средств? ~Техническое задание. ~Проектная документация. =Адаптированные инструментальные средства. ~Готовая информационная система.	ПК-3.3.1
25	Какие факторы следует учитывать при выборе инструментальных средств для проектирования информационных систем? ~Стоимость. ~Функциональность. ~Надёжность.	ПК-3.3.1



	=Все перечисленные	
26	Какие технологии используются для разработки информационных систем с применением инновационных инструментальных средств? ~Объектно-ориентированное программирование. ~CASE-технологии. ~Базы данных. =Все перечисленные	ПК-3.3.1
27	Какие методы анализа данных применяются в информационных системах, спроектированных с помощью инновационных инструментальных средств? ~Статистические. ~Математические. ~Логические. =Все перечисленные	ПК-3.3.1
28	Какие преимущества даёт использование инновационных инструментальных средств при проектировании информационных систем? ~Повышение эффективности работы. ~Сокращение времени разработки. ~Улучшение качества. =Все перечисленные	ПК-3.3.1
29	Какие проблемы могут возникнуть при использовании инновационных инструментальных средств? ~Сложность освоения. ~Высокая стоимость. ~Необходимость обучения персонала. =Все перечисленные	ПК-3.3.1
30	Правильно ли утверждать, что адаптация инструментальных средств под конкретные задачи позволяет повысить эффективность работы над проектом? =Да, правильно. ~Нет, неправильно.	ПК-3.3.1
31	Соотнесите методы анализа данных, применяемые в информационных системах, спроектированных с помощью инновационных инструментальных средств, с их характеристиками: Статистические = Использование статистических методов для обработки и анализа данных Математические = Применение математических моделей и алгоритмов для решения задач анализа данных Логические = Построение логических выводов на основе анализа данных	ПК-3.3.1
32	Оцените по степени значимости следующие методы анализа данных, применяемые в информационных системах, спроектированных с помощью инновационных инструментальных средств: (1) = Статистические (2) = Математические (3) = Логические	ПК-3.3.1
33	Соотнесите виды инновационных инструментальных средств с их определениями:	ПК-3.3.1

	<p>Системы управления проектами = Программное обеспечение, предназначенное для планирования и контроля выполнения проектов</p> <p>CASE-средства = Программные инструменты, используемые для автоматизации процессов разработки информационных систем</p> <p>Средства моделирования бизнес-процессов = Технологии, позволяющие создавать визуальные модели бизнес-процессов для анализа и оптимизации</p>	
34	<p>Расположите в порядке убывания важности следующие факторы при выборе инструментальных средств для проектирования информационных систем:</p> <p>(1) = Функциональность</p> <p>(2) = Надёжность</p> <p>(3) = Стоимость</p>	ПК-3.3.1
35	<p>Действительно ли при выборе инструментальных средств для проектирования информационных систем необходимо учитывать их функциональность, надёжность и стоимость?</p> <p>=Да, верно.</p> <p>~Нет, не верно</p>	ПК-3.3.1
36	<p>Программное обеспечение, предназначенное для разработки информационных систем называется:</p> <p>=инструментальным средством проектирования</p>	ПК-3.3.1
37	<p>Использование инновационных инструментальных средств при проектировании информационных систем даёт следующие преимущества:</p> <p>=Повышение эффективности работы.</p> <p>=Сокращение времени разработки.</p> <p>=Улучшение качества.</p>	ПК-3.3.1
38	<p>Верно ли, что инновационные инструментальные средства проектирования позволяют ускорить разработку информационных систем?</p> <p>=Да, верно.</p> <p>~Нет, не верно</p>	ПК-3.3.1
39	<p>Расставьте по приоритету следующие этапы процесса адаптации инструментальных средств под конкретные задачи:</p> <p>(1) = Анализ требований.</p> <p>(2) = Проектирование.</p> <p>(3) = Тестирование.</p> <p>(4) = Внедрение.</p>	ПК-3.3.1
40	<p>Сопоставьте этапы процесса адаптации инструментальных средств под конкретные задачи с соответствующими действиями:</p> <p>Анализ требований = Определение потребностей проекта и требований к инструментальным средствам</p> <p>Проектирование = Разработка плана адаптации и настройка инструментальных средств в соответствии с требованиями</p> <p>Тестирование = Проверка работоспособности адаптированных инструментальных средств на тестовых данных</p> <p>Внедрение = Интеграция адаптированных инструментальных средств в процесс разработки информационной системы</p>	ПК-3.3.1
41	<p>Что такое информационные ресурсы?</p>	ПК-9.3.1

	<p>~Данные, необходимые для принятия управленческих решений.</p> <p>~Информация, используемая в процессе управления.</p> <p>=Совокупность данных, организованных для эффективного поиска.</p> <p>~Всё перечисленное.</p>	
42	<p>Какие виды информационных ресурсов существуют?</p> <p>~Электронные документы.</p> <p>~Базы данных.</p> <p>~Веб-сайты.</p> <p>=Все перечисленные</p>	ПК-9.3.1
43	<p>Что такое информационная система?</p> <p>~Программное обеспечение, предназначенное для обработки информации.</p> <p>~Аппаратные средства, используемые для хранения данных.</p> <p>=Комплекс аппаратных и программных средств, предназначенных для сбора, хранения, обработки и выдачи информации пользователям</p> <p>~Всё перечисленное.</p>	ПК-9.3.1
44	<p>Какие задачи решают информационные системы?</p> <p>~Сбор и хранение данных.</p> <p>~Обработка и анализ данных.</p> <p>~Предоставление информации пользователям.</p> <p>= г) Все перечисленные</p>	ПК-9.3.1
45	<p>В чём заключается управление информационными ресурсами?</p> <p>~В обеспечении доступности и актуальности информации.</p> <p>~В защите информации от несанкционированного доступа.</p> <p>~В организации эффективного использования информационных ресурсов.</p> <p>=Во всём перечисленном</p>	ПК-9.3.1
46	<p>Какие основные принципы лежат в основе управления информационными ресурсами?</p> <p>~Централизованное управление.</p> <p>~Делегирование полномочий.</p> <p>~Ответственность за сохранность информации.</p> <p>=Все перечисленные</p>	ПК-9.3.1
47	<p>Какие технологии используются для управления информационными ресурсами?</p> <p>~Системы управления базами данных.</p> <p>~Средства защиты информации.</p> <p>~Системы электронного документооборота.</p> <p>=Все перечисленные</p>	ПК-9.3.1
48	<p>Какие методы анализа данных применяются при управлении информационными ресурсами?</p> <p>~Статистические.</p> <p>~Математические.</p> <p>~Логические.</p> <p>=Все перечисленные</p>	ПК-9.3.1
49	<p>Какие преимущества даёт использование современных методов управления информационными ресурсами?</p> <p>~Повышение эффективности работы.</p> <p>~Сокращение времени на принятие решений.</p> <p>~Улучшение качества информации</p>	ПК-9.3.1

	=Все перечисленные	
50	<p>Действительно ли при управлении информационными ресурсами необходимо обеспечивать защиту информации от несанкционированного доступа?</p> <p>=Да, верно. ~Нет, не верно</p>	ПК-9.3.1
51	<p>Соотнесите виды информационных ресурсов с их определениями:</p> <p>Электронные документы = Документы, представленные в электронном виде Базы данных = Совокупность структурированных данных, организованных для эффективного поиска Веб-сайты = Информационные ресурсы, доступные через интернет</p>	ПК-9.3.1
52	<p>Соотнесите основные принципы управления информационными ресурсами с их характеристиками:</p> <p>Централизованное управление = Наличие единого центра управления информационными ресурсами Делегирование полномочий = Распределение обязанностей и ответственности между сотрудниками Ответственность за сохранность информации = Обеспечение защиты информации от несанкционированного доступа</p>	ПК-9.3.1
53	<p>Расположите в порядке возрастания важности следующие задачи информационных систем:</p> <p>(1) = Сбор и хранение данных. (2) = Обработка и анализ данных. (3) = Предоставление информации пользователям.</p>	ПК-9.3.1
54	<p>Оцените по степени значимости следующие факторы при выборе инструментальных средств для управления информационными ресурсами:</p> <p>(1) = Функциональность. (2) = Надёжность. (3) = Стоимость.</p>	ПК-9.3.1
55	<p>Правильно ли утверждать, что современные методы управления информационными ресурсами позволяют сократить время на принятие решений?</p> <p>=Да, правильно. ~Нет, неправильно.</p>	ПК-9.3.1
56	<p>Совокупность структурированных данных, организованных для эффективного поиска называется</p> <p>=базой данных</p>	ПК-9.3.1
57	<p>Назовите системы, которые используются для управления информационными ресурсами?</p> <p>=Системы управления базами данных. =Средства защиты информации. =Системы электронного документооборота.</p>	ПК-9.3.1
58	<p>Верно ли, что управление информационными ресурсами включает в себя обеспечение доступности и актуальности информации?</p> <p>=Да, верно. ~Нет, не верно</p>	ПК-9.3.1

59	Расставьте по приоритету следующие принципы управления информационными ресурсами: (1) = Ответственность за сохранность информации. (2) = Централизация управления. (3) = Делегирование полномочий.	ПК-9.3.1
60	Сопоставьте задачи информационных систем с соответствующими функциями: Сбор и хранение данных = Ввод, накопление и хранение информации Обработка и анализ данных = Преобразование информации, выполнение расчётов, выявление закономерностей Предоставление информации пользователям = Вывод результатов обработки информации в удобном для пользователя виде	ПК-9.3.1

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

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
1	Методы, повышающие эффективность инновационной деятельности (по вариантам)
2	Методы, использующиеся в проектной деятельности (по вариантам)
3	Методы связанные с разработкой и совершенствованием продукции (по вариантам)

9.4. 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.

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. 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 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, 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.

#### Структура предоставления лекционного материала:

- лекции согласно разделам (табл.3) и темам (табл.4);
- тема лекционного занятия;
- постановка проблемы;
- основная часть лекции;
- особенности, достоинства и недостатки.

#### Работа с конспектом лекций

Необходимо просмотреть конспект сразу после занятий. Отметить материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу (таблицы 7 и 8). Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала.

Методические указания к освоению лекционного материала являются электронным ресурсом кафедры №5 и находятся в личном кабинете обучающихся.

#### 10.2. 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.

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

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Обучающийся должен знать:

- какие формы самостоятельной работы будут использованы в соответствии с рабочей программой дисциплины;
- какая форма контроля и в какие сроки предусмотрена.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ.

10.3. 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.

В течение семестры студенты:

- выполняют тестирования по материалам лекции в среде LMS.

Для текущего контроля успеваемости используются тесты, приведенные в таблице 18.

10.4. 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».

При оценке знаний обучающегося принимаются во внимание следующие позиции:

Творческая работа обучающихся на лекциях (активное участие при прослушивании проблемных лекций, приведение примеров на лекции и т.д.).

В течение семестра для допуска к зачету студенту необходимо, представить отчеты по контрольным работам, выполнить тестирования в среде LMS не ниже оценки «удовлетворительно». Далее студент допускается к собеседованию или итоговому тестированию на зачете.

Зачет выставляется на основании представленных отчетов по контрольным работам и написании итогового тестирования или прохождения собеседования.

При подготовке к зачету у обучающегося должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Первоначально следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволяет использовать время сессии для систематизации знаний.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала у обучающегося возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

#### Поиск и изучение литературы

Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подобранный литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр ее и выборочное чтение с целью общего представления проблемы и структуры дисциплины;
- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала;
- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе выполнения самостоятельной работы. Обычно достаточно изучения 4-5 важнейших статей по избранной проблеме.

Система оценок при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с руководящим документом организации РДО ГУАП. СМК

3.76 «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и аспирантов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в ГУАП» [https://docs.guap.ru/guap/2020/sto\\_smk-3-76.pdf](https://docs.guap.ru/guap/2020/sto_smk-3-76.pdf).



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