

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., доц.
(должность, уч. степень, звание)
С.А. Назаревич
(инициалы, фамилия)
(подпись)
«10» февраля 2025 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы и средства оценки рисков»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	27.04.05
Наименование направления подготовки/ специальности	Инноватика
Наименование направленности	Управление технологическими изменениями в производственных системах
Форма обучения	очная
Год приема	2025

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)
Проф., д.т.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)
К.З. Билятдинов
(инициалы, фамилия)
(подпись, дата 10.02.2025)
Программа одобрена на заседании кафедры № 5
«10» февраля 2025 г, протокол № 01-02/2025
Заведующий кафедрой № 5
д.т.н., доц.
(уч. степень, звание)
Е.А. Фролова
(инициалы, фамилия)
(подпись, дата 10.02.2025)
Заместитель директора института ФПТИ по методической работе
доц., к.т.н.
(должность, уч. степень, звание)
Н.Ю. Ефремов
(инициалы, фамилия)
(подпись, дата 10.02.2025)

Аннотация

Дисциплина «Методы и средства оценки рисков» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/специальности 27.04.05 «Инноватика» направленности «Управление технологическими изменениями в производственных системах». Дисциплина реализуется кафедрой «№5».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-1 «Способен к оценке эффективности управления правами на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации, стратегическое планирование трансфера технологий»

ПК-2 «Способен к выявлению и учету организаций, имеющих потенциал стать заказчиками продукции, производимой в рамках реализации инновационного проекта»

ПК-3 «Способен к организации проведения рекламных кампаний и научных публикаций об объекте интеллектуальной собственности»

ПК-6 «Готов к оценке способности существующей производственной площадки организации интегрировать новые технологии»

ПК-10 «Способность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров, технологов»

ПК-11 «Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с организацией процессов управления рисками операционной и проектной деятельности предприятия.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины- овладение студентами теоретических и практических знаний в области организации процесса исследования и управления рисками инновационной деятельности. Формирование профессиональной подготовки в области разработки теоретических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности, оценки и интерпретации полученных результатов, в том числе имеющими полидисциплинарный характер, предоставляющие возможности студентам развить и продемонстрировать навыки в области прогнозирования рисков и принятий решений в условиях неопределенности, связанных с инновационной деятельностью.

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 Способен к оценке эффективности управления правами на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации, стратегическое планирование трансфера технологий	ПК-1.3.1 знать основы прогнозирования уровня развития техники ПК-1.У.1 уметь прогнозировать уровень развития техники в сфере деятельности организации ПК-1.В.1 владеть методиками выбора приоритетных направлений исследований и отбора приоритетных инновационных проектов для трансфера технологий
Профессиональные компетенции	ПК-2 Способен к выявлению и учету организаций, имеющих потенциал стать заказчиками продукции, производимой в рамках реализации инновационного проекта	ПК-2.3.1 знать основы и принципы технологического аудита ПК-2.У.1 уметь производить анализ технико-технологических решений, используемых в инновационных проектах, на предмет реализуемости, эффективности, экологичности
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен к организации проведения рекламных кампаний и научных публикаций об объекте интеллектуальной	ПК-3.3.1 знать основы управления проектами

	собственности	
Профессиональные компетенции	ПК-6 Готов к оценке способности существующей производственной площадки организации интегрировать новые технологии	ПК-6.3.1 знать основы менеджмента ПК-6.У.1 уметь разрабатывать базовые сценарии технологического развития существующего производства организации
Профессиональные компетенции	ПК-10 Способность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров, технологов	ПК-10.3.1 знать методы разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных технологий, в том числе интеллектуальных ПК-10.У.1 уметь определять основные задачи для систем искусственного интеллекта
Профессиональные компетенции	ПК-11 Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем	ПК-11.У.2 владеть навыками декомпозиции, формализации процессов и объектов для использования интеллектуальных программных решений

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «Инновационная деятельность и управление проектами»,
- «Технологии цифровизации в проектной деятельности»,
- «Математические методы и модели в научных исследованиях»,
- «Управление инновационной деятельностью».

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

- «Управление интеллектуальной собственностью нововведений»,
- «Управление экологической безопасностью организаций и процессов».

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
		№2
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	4/ 144	4/ 144
Из них часов практической подготовки	17	17
Аудиторные занятия, всего час.	34	34
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)	36	36
Самостоятельная работа, всего (час)	74	74
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Экз.	Экз.

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)
Семестр 2					
Раздел 1. Общие принципы управления рисками					
Тема 1.1 Риск как предмет управления и исследования					
Тема 1.2 Базовые концепции и определения	3	0			12
Тема 1.3 Управление рисками как группа процессов предприятия					
Тема 1.4 Основные стандарты управления рисками в РФ					
Раздел 2. Планирование управления рисками					
Тема 2.1 Входы процесса	3	3			12
Тема 2.2 Инструменты и методы					
Тема 2.3 Выходы процесса					

Раздел 3. Идентификация рисков					
Тема 3.1 Входы процесса идентификации рисков	3	3			12
Тема 3.2 Инструменты и методы процесса					
Тема 3.3 Выходы процесса идентификации рисков					
Раздел 4. Качественный анализ рисков и качественный анализ рисков					
Тема 4.1 Входы процессов	3	11			16
Тема 4.2 Инструменты и методы					
Тема 4.3 Выходы процессов					
Раздел 5. Планирование реагирования на риски					
Тема 5.1 Входы процесса	3	0			12
Тема 5.2 Инструменты и методы					
Тема 5.3 Выходы процесса					
Раздел 6. Мониторинг и управление рисками					
Тема 6.1 Входы процесса мониторинга и управления рисками	2	0			12
Тема 6.2 Инструменты и методы					
Тема 6.3 Выходы процесса мониторинга и управления рисками					
Итого в семестре:	17	17			74
Итого	17	17	0	0	74

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	Общие принципы управления рисками 1.1 Риск как предмет управления и исследования 1.2 Базовые концепции и определения 1.3 Управление рисками как группа процессов предприятия 1.4 Основные стандарты управления рисками в РФ
2	Планирование управления рисками 2.1 Входы процесса 2.2 Инструменты и методы 2.3 Выходы процесса
3	Идентификация рисков 3.1 Входы процесса идентификации рисков 3.2 Инструменты и методы процесса 3.3 Выходы процесса идентификации рисков
4	Качественный и количественный анализ рисков 4.1 Входы процессов 4.2 Инструменты и методы 4.3 Выходы процессов

5	Планирование реагирования на риски 5.1 Входы процесса 5.2 Инструменты и методы 5.3 Выходы процесса
6	Мониторинг и управление рисками 6.1 Входы процесса мониторинга и управления рисками 6.2 Инструменты и методы 6.3 Выходы процесса мониторинга и управления рисками

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
Семестр 2					
1	Иерархическая схема рисков	Решение ситуационных задач	3	3	2
2	Анализ ограничений	Решение ситуационных задач	3	3	3
3	Анализ дерева решений	Решение ситуационных задач	3	3	4
4	Анализ чувствительности	Решение ситуационных задач	3	3	4
5	Имитационное моделирование	Решение ситуационных задач	3	3	4
6	Марковский анализ	Решение ситуационных задач	2	2	4
Всего			17	17	

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				
Всего				

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 2, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	54	54
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)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	10	10
Всего:	74	74

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)
658 Т92	Методы и средства оценки рисков: учебное пособие / В. А. Тушавин ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2022. - 124 с.	5
330 Т92	Качественный и количественный анализ рисков : учебно-методическое пособие / В. А. Тушавин ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2023. - 64 с.	5
658 А72	Управление финансовыми рисками : учебно-методическое пособие / Ю. А.	4

	Антохина, А. М. Колесников, С. Н. Медведева ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2020. - 113 с	
https://e.lanbook.com/book/322655	Колбин, В. В. Оценка и управление риском / В. В. Колбин, В. А. Ледовская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 248 с.	

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

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

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

URL адрес	Наименование
http://elibrary.ru/defaultx.asp	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
http://www.opengost.ru/	Портал нормативно-технических документов

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 (MacOS, Linux)
2	MS Office (Libre 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

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице12.

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).	
2	Учебная аудитория для проведения практических занятий - укомплектована специализированной мебелью, оснащено\а компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечена доступом в электронную информационно-образовательную среду ГУАП	
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	

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

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

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично» «зачтено»	– 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;

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	– 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.
«удовлетворительно» «зачтено»	– 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.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	– 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.

10.3. 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
1	Проиллюстрируйте сущность риска, основные элементы, причины возникновения.	ПК-1.3.1
2	Категорируйте объекты и субъекты риска в сфере защиты прав на результат интеллектуальной деятельности в области управления качеством	ПК-1.У.1
3	Перечислите факторы риска	ПК-1.В.1
4	Классифицируйте виды ущерба от риска	ПК-2.3.1
5	Приведите пример характеристик системы управления рисками.	ПК-2.У.1
6	Проиллюстрируйте суть, причины, процедуры и форму управления рисками	ПК-3.3.1
7	Категорируйте задачи, решаемые при управлении рисками, правила риск-менеджмента в сфере защиты прав на результат интеллектуальной деятельности	ПК-6.3.1
8	Перечислите основные принципы управления риском	ПК-6.У.1
9	Проиллюстрируйте на примере этапы процесса	ПК-10.3.1

	управления риском (выявление и оценка, сравнение методов воздействия на риск, выбор методов воздействия, на риск)	
10	Приведите примеры методов выявления риска.	ПК-10.У.1
11	Проиллюстрируйте суть и методы идентификации риска, ценностей, подверженные рискам, выявление факторов риска	ПК-11.У.2
12	Категорируйте статистические и вероятностные подходы к количественной оценке риска.	ПК-1.3.1
13	Обоснуйте использование дисперсии и вариация как меры риска	ПК-1.У.1
14	Классифицируйте специфические показатели, используемые для количественной оценки риска	ПК-1.В.1
15	Назовите методы определения зон риска. Шкалы риска. Понятия и использование для оценки различных видов риска	ПК-2.3.1
16	Проиллюстрируйте использование точки безубыточности, операционного и финансового рычага в оценке производственных и коммерческих рисков	ПК-2.У.1
17	Проиллюстрируйте методы определения и управления рисками ликвидности	ПК-3.3.1
18	Сформулируйте возможную методику оценки риска банкротства через показатели деятельности предприятия	ПК-6.3.1
19	Проиллюстрируйте моделирование портфельных рисков. Сущность и методы управления риском различными классами инвесторов	ПК-6.У.1
20	Придумайте пример учета риска при принятии управленческих решений в условиях неопределенности	ПК-10.3.1
21	Объясните хеджирование рисков	ПК-10.У.1
22	Проанализируйте источники финансирования риска.	ПК-11.У.2
23	Назовите структуру затрат при различных методах управления риском	ПК-1.3.1
24	Анализ эффективности методов управления риском	ПК-1.У.1
25	Придумайте пример производственного риска в системах обеспечения качества	ПК-1.В.1
26	Придумайте пример финансового риска в системах обеспечения качества	ПК-2.3.1
27	Придумайте пример инвестиционного риска в системах обеспечения качества	ПК-2.У.1
28	Назовите технологии учета риска проекта	ПК-3.3.1
29	Придумайте пример управления рисками в системах обеспечения качества	ПК-6.3.1
30	Приведите пример практики страхования инвестиционных рисков.	ПК-6.У.1

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
-------	---	----------------

	Учебным планом не предусмотрено	
--	---------------------------------	--

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	Мозговой штурм (выберите все правильные ответы): а) Может быть структурирован и неструктурирован б) Количественное использование возможно только в неструктурированной форме в) Группы склонны генерировать больше идей, чем отдельные лица, работающие в одиночку г) Поощряет воображение и творчество, которое помогает выявить новые риски и новые решения	ПК-1.3.1
2	В каких ситуациях патентообладатель не может запретить стороннему лицу использовать свое изобретение? (выберите все правильные ответы): а) Если стороннее лицо, которое до даты приоритета изобретения, полезной модели или промышленного образца добросовестно использовало на территории Российской Федерации созданное независимо от автора тождественное решение или сделало необходимые к этому приготовления, то оно сохраняет право на дальнейшее безвозмездное использование тождественного решения без расширения объема такого использования (право преждепользования). б) Если действие патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец было прекращено в связи с тем, что патентная пошлина за поддержание патента в силе не была уплачена в установленный срок г) Если стороннее лицо не знало о существовании патента и добросовестно заблуждалось (презумпция невиновности) д) Если патент не был опубликован надлежащим образом в Российской газете.	ПК-1.У.1
4	Адаптация менеджмента риска (выберите все правильные ответы): а) Основана на понимании организационной культуры и среды б) Является динамичным и интерактивным процессом в) Менеджмент риска должен быть отдельным элементом задач и операций	ПК-2.3.1

	г) За менеджмент риска в организации несет ответственность специально выделенная структурная единица																								
5	Дана матрица Маркова <table><tr><th>Вариант</th><th>Текущее состояние</th><th colspan="3">Следующий этап после перехода</th></tr><tr><td></td><td></td><td>A(t+1)</td><td>B(t+1)</td><td>C(t+1)</td></tr><tr><td rowspan="3">1</td><td>A</td><td>0.5</td><td>0.4</td><td>0.1</td></tr><tr><td>B</td><td>0.5</td><td>0.4</td><td>0.1</td></tr><tr><td>C</td><td>0.4</td><td>0.1</td><td>0.5</td></tr></table> Найти вектор состояния стохастического равновесия а) (0,50; 0,40; 0,10) б) (0,48; 0,35; 0,17) в) (0,49; 0,37; 0,14) г) (0,45; 0,25; 0,30)	Вариант	Текущее состояние	Следующий этап после перехода					A(t+1)	B(t+1)	C(t+1)	1	A	0.5	0.4	0.1	B	0.5	0.4	0.1	C	0.4	0.1	0.5	ПК-2.У.1
Вариант	Текущее состояние	Следующий этап после перехода																							
		A(t+1)	B(t+1)	C(t+1)																					
1	A	0.5	0.4	0.1																					
	B	0.5	0.4	0.1																					
	C	0.4	0.1	0.5																					
6	Для оценки эффективности структуры менеджмента риска организация должна (выберите все правильные ответы): а) периодически оценивать эффективность работы структуры менеджмента риска по отношению к целям, планам реализации, показателям и ожидаемому поведению б) определить, по-прежнему ли менеджмент риска содействует достижению целей организации в) по запросу применять политики, процедуры и действия по обмену информацией г) составлять бухгалтерские отчеты с учетом влияния факторов риска	ПК-3.3.1																							
7	Собираются суждения и мнения через набор последовательных опросников. Люди отвечают на вопросы индивидуально, но получают результаты ответов других участников после каждого набора вопросов – это... а) Мозговой штурм б) Метод Делфи в) Теория игр г) Марковский анализ	ПК-6.3.1																							
8	Управление риском это: а) Результат воздействия риска на объект б) Скоординированные действия по руководству и управлению организацией в области риска в) Процесс сравнения результатов анализа с критериями риска г) Меры, направленные на изменение риска	ПК-6.У.1																							
9	Оценка риска - это процесс, охватывающий (выберите все правильные ответы): а) идентификацию риска б) анализ риска в) сравнительную оценку риска г) определение и выбор вариантов обработки риска	ПК-10.3.1																							
10	Для каких из данных методов не требуется высокий или умеренный опыт специалиста	ПК-11.У.2																							

	а) Структурированные или полуструктурированные интервью б) Анализ влияния на бизнес (BIA) в) Частотно-цифровые диаграммы г) Метод номинальной группы									
11	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Принцип Парето как универсальный принцип был предложен: а) Вильфредо Парето б) Джозефом Джураном в) Коррадо Джини г) Эдвардом Демингом	ПК-1.3.1								
12	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов Метод Исикавы ("рыбья кость") (выберите все правильные ответы): а) Используется для анализа риска б) Используется для выявления взглядов в) Короткий временной горизонт г) Качественный метод	ПК-1.У.1								
13	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце Для процесса качественного анализа рисков <table><tr><td>Недифференцированный список рисков</td><td>Инструменты и методы</td></tr><tr><td>Диаграмма сродства</td><td>Вход</td></tr><tr><td>Шкалы оценки вероятностей</td><td>Выход</td></tr><tr><td>Обновление документации</td><td>Активы организации</td></tr></table>	Недифференцированный список рисков	Инструменты и методы	Диаграмма сродства	Вход	Шкалы оценки вероятностей	Выход	Обновление документации	Активы организации	ПК-1.В.1
Недифференцированный список рисков	Инструменты и методы									
Диаграмма сродства	Вход									
Шкалы оценки вероятностей	Выход									
Обновление документации	Активы организации									
14	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо	ПК-1.3.1								
15	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Классифицируйте специфические показатели, используемые для количественной оценки риска	ПК-1.У.1								
16	Структурированный метод "Что, если?" (SWIFT) это: а) Серия шагов, предпринятых для получения величины риска для людей или экологических систем из-за воздействия химических веществ б) Средство фиксации информации о рисках и отслеживания действий. в) Метод выявления взглядов группы людей, где при первоначальном участии люди не взаимодействуют, но затем следует групповое обсуждение идей г) Более простая форма HAZOP с подсказками "что, если", используемая для определения отклонений от ожидаемого состояния	ПК-2.3.1								
17	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов Эффективный менеджмент риска требует соблюдения принципов: а) Интегрированность б) Непрерывное улучшение в) Авторитарность г) Неструктурированность и простота	ПК-2.У.1								

18	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце Для процесса идентификации рисков <table><tr><td>План управления рисками;</td><td>Инструменты и методы</td></tr><tr><td>Анализ допущений и ограничений</td><td>Вход</td></tr><tr><td>Стандарты организации</td><td>Активы организации</td></tr><tr><td>Реестр рисков</td><td>Выход</td></tr></table>	План управления рисками;	Инструменты и методы	Анализ допущений и ограничений	Вход	Стандарты организации	Активы организации	Реестр рисков	Выход	ПК-2.3.1
План управления рисками;	Инструменты и методы									
Анализ допущений и ограничений	Вход									
Стандарты организации	Активы организации									
Реестр рисков	Выход									
19	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо Расставьте в правильном порядке шаги МАИ а) Выделение основных критериев и альтернатив. б) Построение иерархии: дерево от цели через критерии к альтернативам. в) Построение матрицы попарных сравнений критериев по цели и альтернатив по критериям. г) Определение весов альтернатив по системе иерархии.	ПК-2.У.1								
20	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Обоснуйте использование дисперсии и вариация как меры риска	ПК-2.3.1								
21	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	ПК-3.3.1								
22	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов Набор методов для определения вероятности человеческой ошибки и оценки вероятности отказа (выберите все правильные ответы): а) Называется Анализ надежности человека (HRA) б) Используется для выявления взглядов г) Требуется высокой квалификации специалиста д) Используется для анализа риска и источников риска	ПК-3.3.1								
23	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце В процессе планирования управления рисками <table><tr><td>Устав проекта</td><td>Активы процессов организации</td></tr><tr><td>Шаблоны и регламенты</td><td>Вход процесса</td></tr><tr><td>Анализ данных</td><td>Выход процесса</td></tr><tr><td>План управления рисками</td><td>Инструменты и методы</td></tr></table>	Устав проекта	Активы процессов организации	Шаблоны и регламенты	Вход процесса	Анализ данных	Выход процесса	План управления рисками	Инструменты и методы	ПК-3.3.1
Устав проекта	Активы процессов организации									
Шаблоны и регламенты	Вход процесса									
Анализ данных	Выход процесса									
План управления рисками	Инструменты и методы									
24	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо План управления рисками включает в себя разделы а) Методология риск-менеджмента. б) Роли и зоны ответственности в) Финансирование. г) Категории рисков.	ПК-3.3.1								
25	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Перечислите основные принципы управления риском	ПК-3.3.1								
26	Схематический способ описания путей реализации риска от источника риска до его последствий, а также анализа мер по управлению риском – это ...	ПК-6.3.1								

	а) Метод «галстук-бабочка» б) Анализ влияния на бизнес (BIA) в) Анализ причинно-следственных связей (ССА) г) Матрица последствий/вероятностей									
27	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов Синдинический подход (выберите все правильные ответы): а) Применяется для идентификации факторов риска б) Является количественным методом в) Имеет короткий или средний временной горизонт г) Впервые предложен Каору Исикавой	ПК-6.У.1								
28	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце <table><tr><td>ГОСТ Р ИСО 31000–2019.</td><td>Менеджмент риска. Термины и определения.</td></tr><tr><td>ГОСТ Р 51897-2021</td><td>Менеджмент риска. Принципы и руководство</td></tr><tr><td>ГОСТ Р 58771–2019.</td><td>Менеджмент риска. Анализ риска технологических систем</td></tr><tr><td>ГОСТ Р 51901.1–2002.</td><td>Менеджмент риска. Технологии оценки риска</td></tr></table>	ГОСТ Р ИСО 31000–2019.	Менеджмент риска. Термины и определения.	ГОСТ Р 51897-2021	Менеджмент риска. Принципы и руководство	ГОСТ Р 58771–2019.	Менеджмент риска. Анализ риска технологических систем	ГОСТ Р 51901.1–2002.	Менеджмент риска. Технологии оценки риска	ПК-6.3.1
ГОСТ Р ИСО 31000–2019.	Менеджмент риска. Термины и определения.									
ГОСТ Р 51897-2021	Менеджмент риска. Принципы и руководство									
ГОСТ Р 58771–2019.	Менеджмент риска. Анализ риска технологических систем									
ГОСТ Р 51901.1–2002.	Менеджмент риска. Технологии оценки риска									
29	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо	ПК-6.У.1								
30	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Проанализируйте источники финансирования риска	ПК-6.3.1								
31	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Определите современную (текущую) величину вложенных средств, которые должны быть выплачены через 4 года в сумме 300 тыс. рублей. В течение этого периода на первоначальную сумму начисляются сложные проценты по ставке 14 % годовых? а) 177 б) 263 в) 42 г) 258	ПК-10.3.1								
32	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов Марковский анализ (выберите все правильные ответы): а) Вычисляется вероятность того, что система, которая имеет способность находиться в одном из нескольких состояний, будет находиться в определенном состоянии в момент времени t в будущем. б) Вычисляется вероятность результатов путем запуска нескольких симуляций с использованием случайных величин г) Является количественным методом д) Не требует высокой квалификации специалиста	ПК-10.У.1								
33	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце Расставьте соответствие процессов циклу Шухарта-Деминга.	ПК-10.3.1								

	планирование мер реагирования на риски	A	
	внедрение мер реагирования на риски	P	
	мониторинг рисков	C	
	планирование управления рисками	D	
34	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо Расставьте процессы управления рисками в правильной последовательности а) планирование управления рисками; б) идентификация рисков; в) качественный анализ рисков; г) количественный анализ рисков;		ПК-10.У.1
35	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Объясните хеджирование рисков		ПК-10.3.1
36	Менеджмент риска это: а) Результат воздействия риска на объект б) Скоординированные действия по руководству и управлению организацией в области риска в) Процесс сравнения результатов анализа с критериями риска г) Меры, направленные на изменение риска		ПК-11.У.2
37	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов Выберите все качественные методы а) Байесовский анализ б) Мозговой штурм в) Причинное отображение г) Анализ затрат и выгод (СВА)		ПК-11.У.2
38	Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце		ПК-11.У.2
	Неизвестное-Известное	Возникающий риск	
	Неизвестное-Неизвестное	Скрытый факт	
	Известное-Известное	Классический риск	
	Известное-Неизвестное	Факты и требования	
39	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо Расставьте в правильном порядке процессы управления рисками а) Идентификация б) Анализ в) Отслеживание г) Планирование управлением		ПК-11.У.2
40	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Категорируйте объекты и субъекты риска в сфере защиты прав на результат интеллектуальной деятельности в области управления качеством		ПК-11.У.2

Примечание: СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ тестовых заданий:

1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа.

Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца). Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов

4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте. Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов.

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

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

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

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

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

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

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

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

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

Структура предоставления лекционного материала:

- лекции согласно разделам (табл.3) и темам (табл.4).

11.2. 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 обучающимся 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.

Требования к проведению практических занятий

Задание к выполнению практической работы выдается преподавателем в начале занятия в соответствии с планом занятий. Темы практических работ приведены в табл. 5 данной программы.

Выполнение практической работы состоит из трех этапов:

- аналитического;
- расчетно-графического;
- контрольного в виде защиты отчета.

Структура и форма отчета о практической работе

Отчет о практической работе должен содержать: титульный лист, основную часть, выводы по результатам исследований.

На титульном листе должны быть указаны: название дисциплины, название практической работы, фамилия и инициалы преподавателя, фамилия и инициалы студента, номер его учебной группы и дата защиты работы.

Основная часть должна содержать задание, результаты экспериментально-практической работы, расчетно-аналитические материалы, листинг кода/скрин экрана.

Выводы по проделанной работе должны содержать основные результаты по работе.

Требования к оформлению отчета о практической работе

Титульный лист отчета должен соответствовать шаблону, приведенному в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

Оформление основной части отчета должно быть оформлено в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. Требования приведены в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

При формировании списка источников студентам необходимо руководствоваться требованиями стандарта ГОСТ 7.0.100-2018. Примеры оформления списка источников приведены в секторе нормативной документации ГУАП. <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

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

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

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

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

11.4. 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:

- защищают отчеты о практической работе;
- выполняют тестирования по материалам лекции в среде LMS.

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

11.5. 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».

В течение семестра студенту необходимо сдать не менее 50% лабораторных работ, не менее 50% практических работ, выполнить тестирования в среде LMS не ниже оценки "удовлетворительно". В случае невыполнении вышеизложенного, студент, при успешном прохождении промежуточной аттестации в форме экзамена/диф.зачета, не может получить аттестационную оценку выше "хорошо"

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/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