



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»**

**УТВЕРЖДАЮ**



**Ю.Ю. Михальчевский**

*Ю.Ю. Михальчевский* 2021 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Управление рисками**

Направление подготовки

**25.04.04 Эксплуатация аэропортов и обеспечение полетов  
воздушных судов**

Направленность программы (профиль)

**Управление аэропортовой деятельностью**

Квалификация выпускника

**магистр**

Форма обучения

**заочная**

Санкт-Петербург

2021

## **1 Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Управление рисками» являются формирование у студентов знаний и способности применения современных методов управления безопасностью производственных процессов в гражданской авиации.

Задачами освоения дисциплины «Управления рисками» являются:

- приобретение способности выбора и использования модели управления рисками;
- формирование знаний, умений и навыков организации деятельности по оценке риска событий и разработке мероприятий по управлению им;
- формирование знаний, умений и навыков по оптимизации в сфере управления рисками авиационного производства;
- приобретение студентами теоретических знаний, практических навыков и умений в области обеспечения безопасности транспортных систем, соответствующих профессиональной деятельности по данному профилю подготовки;
- реализация методов принятия решения по управлению комплексной безопасностью при организации и осуществлении транспортных процессов и производств;
- раскрытие сущности культуры безопасности и рискориентированного мышления.

Дисциплина обеспечивает подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности организационно-управленческого и научно-исследовательского типов.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Управление рисками» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули).

Дисциплина, базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Генеральное планирование аэропортов», «Государственное регулирование аэропортовой деятельности», «Государственный контроль и надзор в области аэропортовой деятельности».

Дисциплина является обеспечивающей для дисциплин: «Управление проектами», «Аудит эксплуатационной безопасности при наземном обслуживании».

Дисциплина изучается во 2 семестре.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции/ индикатора	Результат обучения: наименование компетенции, индикаторы компетенции
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.3	Прогнозирует проблемные ситуации и риски в проектной деятельности
ОПК-9	Способен разрабатывать и реализовывать инновационные и инвестиционные проекты
ОПК-9.2	Диагностирует проектные риски в условиях неопределенной среды, оценивает критерии при разработке проектных решений по социально-этическим факторам
ОПК-10	Способен к выявлению и анализу опасностей и угроз, возникающих в процессе развития современного информационного общества
ОПК-10.1	Прогнозирует эффективность функционирования систем обеспечения безопасности, оценивая затраты и риски
ОПК-10.2	Анализирует угрозы обеспечения безопасности объектов и разрабатывает методы противодействия им
ОПК-12	Способен применять современные методы повышения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности, разрабатывать рекомендации по минимизации производственных рисков
ОПК -12.3	Разрабатывает, внедряет и совершенствует бизнес-процессы (программы) управления рисками организации

Планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать:

- методы выявления и оценки ситуаций риска;
- методы минимизации рисков производственных процессов;
- принципы обеспечения экологической безопасности;
- методы выявления и оценки рисков функционирования структурных подразделений авиационного предприятия;
- методы минимизации производственных рисков авиационных предприятий;
- тенденции и перспективы развития системы комплексного управления безопасностью;
- принципы обеспечения комплексной безопасности;
- основные принципы и составляющие культуры безопасности.

Уметь:

- инициативно ставить и доводить до практического решения поставленную задачу;
- разрабатывать эффективную стратегию управления производственными рисками, принимать адекватные управленческие решения в соответствии с имеющимся риском;
- качественно и количественно описывать причинно-следственные связи явлений (событий);
- осуществлять правильный выбор метода оценки рисков в структурных подразделениях авиационного предприятия;
- разрабатывать рекомендации по минимизации производственных рисков;
- использовать возможности современных информационно-компьютерных технологий для изучения и анализа информации по техническим и экономическим показателям результатов работы авиационного предприятия и его подсистем;
- осуществлять выбор эффективных средств обеспечения комплексной безопасности;
- качественно и количественно описывать причинно-следственные связи при анализе процесса возникновения и развития опасности;
- производить анализ производственного процесса на его соответствие требованиям корпоративной культуры безопасности;
- осуществлять управление производственными рисками, принимать адекватные управленческие решения в соответствии с имеющимся риском.

Владеть:

- приемами ситуационного принятия решения;
- методами защиты жизни и здоровья участников транспортного процесса от угроз;
- способами доказательной аргументации при решении проблем и проблем безопасности;
- навыками анализа рисков в структурных подразделениях авиационного предприятия;
- навыками проведения экспертных и аналитических работ по минимизации производственных рисков;
- навыками работы в информационно - телекоммуникационных сетях по поиску исходных данных в целях обеспечения комплексной безопасности;
- навыками защиты решений, аргументируя приоритетами обеспечения безопасности;
- навыками риск ориентированного мышления;
- методами защиты жизни и здоровья участников транспортного процесса от угроз.

#### **4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа.

Наименование	Всего часов	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа:	12,5	12,5
лекции (Л)	4	4
практические занятия (ПЗ)	4	4
семинары (С)	-	-
лабораторные работы (ЛР)	4	4
курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа студента	78	78
Промежуточная аттестация:	18	18
Контактная работа	0,5	0,5
Самостоятельная работа по подготовке к зачету с оценкой	17,5 Зачет с оценкой	17,5 Зачет с оценкой

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1.Соотнесения тем (разделов) дисциплины и формируемых компетенций

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции				Образовательные технологии	Оценочные средства
		УК-2	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-12		
Тема 1. Риск-менеджмент в транспортных системах	15	+			+	ВК, Л, ПЗ СРС	УО
Тема 2. Методологические основы риск-менеджмента	18	+	+	+	+	Л, ПЗ СРС	УО
Тема 3. Концепция совокупного (интегрального) риска в транспортных системах	17	+	+	+	+	Л, ПЗ СРС	УО
Тема 4. Риск-ориентированное обеспечение комплексной безопасности	20	+	+	+	+	Л, ПЗ СРС	УО

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции				Образовательные технологии	Оценочные средства
		УК-2	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-12		
Тема 5. Управление рисками в системе управления безопасностью полетов	20	+		+	+	Л, ПЗ СРС	УО
Итого по дисциплине	90						
Промежуточная аттестация	18						
Всего по дисциплине	108						

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, УО – устный опрос, ВК – входной контроль.

## 5.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего часов
1. Риск-менеджмент в транспортных системах	0,5	0,5	-	14	15
2. Методологические основы риск-менеджмента	1	1	-	16	18
3. Концепция совокупного (интегрального) риска в транспортных системах	0,5	0,5	-	16	17
4. Риск-ориентированное обеспечение комплексной безопасности	1	1	-	18	20
5. Управление рисками в системе управления безопасностью полетов	1	1	4	14	20
Итого по дисциплине	4	4	4	78	90
Промежуточная аттестация					18
Всего по дисциплине					108

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, ЛР – лабораторная работа.

## 5.3. Содержание дисциплины

### Тема 1. Риск-менеджмент в транспортных системах

Цели и задачи изучения дисциплины. История возникновения и развитие представлений о риске. Природа риска. Противоречивость, альтернативность, неопределенность. Виды, классификация риска. Факторы риска. Ситуации риска. Функции риска. Использование средств сбора производственной информации. Расследование инцидентов и происшествий. Система донесений. Анализы безопасности производственной деятельности. Допустимый риск, Критический риск. Катастрофический риск. Статистические риски. Динамические риски. Методы оценки риска: метод Монте-Карло, анализ целесообразности затрат; аналитический метод; анализ чувствительности; анализ безубыточности; дерево решений. Мониторинг риска.

## **Тема 2. Методологические основы риск-менеджмента Особенности экспериментального и теоретического исследования**

Виды управления рисками. Уклонение от риска. Локализация риска. Диверсификация риска. Компенсация рисков. Основные правила риск-менеджмента (система принципов). Функции риск-менеджмента. Этапы риск-менеджмента. Организация службы риск-менеджмента. Внутренний контроль. Объект и субъект управления в риск-менеджменте. Культура управления рисками. Системный характер управления рисками. Оперативный анализ эффективности принятых решений. Методы управления производственным риском. Анализ производственных рисков. Прогнозирование производственных рисков. Принятие решения в условиях неопределенности. Моделирование при управлении производственными рисками.

## **Тема 3. Концепция совокупного (интегрального) риска в транспортных системах**

Понятие комплексной безопасности. Виды производственной безопасности. Критерии оценки комплексной безопасности. Обеспечение комплексной безопасности. Риск в системе обеспечения комплексной безопасности. Фактор интеграции и взаимодействия производственных систем. Интерференция рисков.

## **Тема 4. Риск-ориентированное обеспечение комплексной безопасности**

Методы оценки интегрального (совокупного риска). Определение допустимого риска в системе обеспечения комплексной безопасности. Использование экспертных, эвристических методов в решении задач управления рисками при обеспечении комплексной безопасности. Концепция FORAS. Компьютерное моделирование рисков в системе управления комплексной безопасности. Мониторинг риска в системе управления комплексной безопасностью.

## Тема 5. Управление рисками в системе управления безопасностью полетов

История проблемы. Три понимания менеджмента риском авиационного производства. Использование проактивных и прогностических методов. Определение фактора риска для безопасности полетов. Вероятность факторов риска для безопасности полетов. Степень серьезности факторов риска для безопасности полетов, Допустимость факторов риска для безопасности полетов. Сущность и содержание риск-менеджмента для безопасности полетов. Процесс управления факторами риска для безопасности полетов. Государственное управление факторами риска для безопасности полетов Концепция надзора на основе данных по безопасности полетов и факторов риска Внешнее обучение, предоставление и распространение информации о безопасности полетов. Система управления информацией о безопасности полетов. Таблица вероятности факторов риска для безопасности полетов. Матрица оценки факторов риска для безопасности полетов. Приемлемые, допустимые или недопустимые риски. Человеческие факторы и управление факторами риска. Анализ затрат/выгод. Протокол мер по уменьшению рисков для безопасности полетов. Примеры оценки серьезности, вероятности, индекса и допустимости факторов риска. Этапы управления рисками для безопасности полетов. Практика ведущих авиапредприятий России и зарубежья в оценке рисков авиационного производства. Компьютерное моделирование рисков производственных процессов авиапредприятий.

### 5.4. Практические занятия

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)
1	Практическое занятие 1. Построение модели развития опасности.	0,5
2	Практическое занятие 2. Идентификация особых ситуаций.	0,5
2	Практическое занятие 3. Определение вероятности возникновения ситуаций, характеризующихся существенным и/или неприемлемым уровнем риска (рисковых ситуаций).	0,5
3	Практическое занятие 4. Решение управленческих задач принятия решения в условиях неопределенности.	0,5
4	Практическое занятие 5. Решение задач по применению экспертных методов в менеджменте риска.	0,5



Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)
4	Практическое занятие 6. Решение задач по применению экспертных методов в менеджменте риска.	0,5
5	Практическое занятие 7. Построение матрицы оценки факторов риска для безопасности полетов.	1
Итого по дисциплине		4

### 5.5. Лабораторный практикум

Номер темы дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (часы)
4	Использование модели причинного анализа на примере анализа конкретных авиационных происшествий	4
Итого по дисциплине		4

### 5.6. Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1	1. Риск-менеджмент в транспортных системах. [2, 4, 8, 10]. 2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями [22-24]. 3. Подготовка к устному опросу.	14
2	1. Методологические основы риск-менеджмента. [1, 2, 4, 10]. 2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями [22-24]. 3. Подготовка к устному опросу.	16
3	1. Концепция совокупного (интегрального) риска в транспортных системах. [1, 3,]. 2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями [22-24]. 3. Подготовка к устному опросу.	16
4	1. Риск-ориентированное обеспечение комплексной безопасности. [4, 7, 10, 11]. 2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями [22-24].	18

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	3. Подготовка к устному опросу.	
5	1. Управление рисками в системе управления безопасностью полетов. [4, 10, 11, 13]. 2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами и сообщениями [22-24]. 3. Подготовка к устному опросу.	14
Итого по дисциплине		78

### 5.7. Курсовые работы

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

### 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Ветошкин, А.Г. **Обеспечение надежности и безопасности в техносфере** [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Г. Ветошкин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 236 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72975>, — Загл. с экрана, свободный (дата обращения: 25.01.2021).

2. Гордиенко, В.А. **Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей** [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Гордиенко, К.В. Показеев, М.В. Старкова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 640 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/42195>. — Загл. с экрана, свободный (дата обращения: 25.01.2021).

3. Ржевский, С.В. **Исследование операций** [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Ржевский. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32821>. — Загл. с экрана, свободный (дата обращения: 25.01.2021).

б) дополнительная литература:

4. Пачурин, Г.В. **Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве** [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Пачурин, Н.И. Щенников, Т.И. Курагина, А.А. Филиппов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65958>. — Загл. с экрана, свободный (дата обращения: 25.01.2021).

5. Тимошенко С. П. **Надежность технических систем и техногенный риск**: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры/ С.П. Тимошенко, Б.М. Симонов, В. Н. Горошко.- М.: Издательство Юрайт. 2018.-

502с. – Серия: бакалавр и магистр. Академический курс. . [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/12404CE1-244C-4C0F-8F1C-F2402B109248/nadezhnost-tehnicheskikh-sistem-i-tehnogennyy-risk#page/1>, свободный (дата обращения 25.01.2021).

6. Круи, М. **Основы риск-менеджмента**: перю с англ. / М. Круи, Д. Галай, Р. Марк; науч. Ред. В.Б. Минасян, - Издательство Юрайт, 2017.-390 с. – Серия: Бакалавр. Академический курс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/B09D2080-475C-4D6A-A567-EC01EE10B8CD/osnovy-risk-menedzhmenta#page/3>, свободный (дата обращения 25.01.2021).

7. **Руководство по управлению безопасности полетов (РУБП)**. Doc.9859. AN/474. Издание третье. ИКАО. 2013. ISBN 978-92-9249-334-9 Режим доступа: [http://www.scac.ru/ru/wp-content/uploads/2016/DOC\\_9859\\_3.pdf](http://www.scac.ru/ru/wp-content/uploads/2016/DOC_9859_3.pdf). Загл. с экрана. свободный (дата обращения: 25.01.2021).

8. **Руководство по организации контроля за обеспечением авиационной безопасности**. Doc. 10047. Издание первое. ИКАО. 2015 ISBN 978-92-9249-778-1 [http://www.aviadocs.net/icaodocs/Docs/10047\\_cons\\_ru.pdf](http://www.aviadocs.net/icaodocs/Docs/10047_cons_ru.pdf), Загл. с экрана свободный (дата обращения: 25.01.2021).

9. **Федеральный закон «Воздушный кодекс Российской Федерации»** от 19 марта 1997 года № 60-ФЗ [Электронный ресурс] // Консультант Плюс [Официальный сайт]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_13744/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_13744/) свободный, (дата обращения: 25.01.2021).

10 **Постановление правительства РФ от 30 июля 1994 г. № 897 «Положение о Федеральной системе защиты деятельности гражданской авиации от актов незаконного вмешательства»**. [Электронный ресурс] // ГАРАНТ.РУ [Информационно – правовой портал]. Режим доступа: <http://base.garant.ru/103778/>, свободный (дата обращения: 25.01.2021).

11. **Федеральный закон РФ "О транспортной безопасности"** от 9 февраля 2007 г. N 16-ФЗ. [Электронный ресурс] // Консультант Плюс [Официальный сайт] Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_66069/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_66069/) (дата обращения: 25.01.2021).

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

12. **Федеральное агентство воздушного транспорта. Росавиация** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.favt.ru/> свободный (дата обращения: 25.01.2021).

13. **Aviation Explorer** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.aex.ru/>, свободный (дата обращения: 25.01.2021).

г) программное обеспечение (лицензионное, свободно распространяемое), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

14. **Единое окно доступа к образовательным ресурсам** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный (дата обращения: 25.01.2021).

15. **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: официальный сайт компании Консультант Плюс. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный (дата обращения: 25.01.2021).

16. **Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU»** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный (дата обращения: 25.01.2021).

17. **Электронно-библиотечная система издательства «Лань»** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>, свободный (дата обращения: 25.01.2021).

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Управление рисками	«Специализированный класс транспортной безопасности» № 448	Мультимедийный проектор с комплектом презентаций.	Microsoft Windows 7 Professional (лицензия № 46231032 от 4 декабря 2009 года). Microsoft Windows Office Professional 2010 (лицензия № 66373655 от 28 января 2016 года). Acrobat Professional 9 Windows International (лицензия № 4400170412 от 13 января 2010 года) Kaspersky Anti-Virus (лицензия № 1D0A1707200926 03110550 от 20 июля 2017 года).
Управление рисками	«Специализированный класс (лаборатория) авиационной безопасности» № 152	1. ПК и мультимедийный проектор. 2. Досмотровый тренажер «TIP-Rapiscan» (Сервер и 14 учебных рабочих станций)	Microsoft Windows 7 Professional (лицензия № 46231032 от 4 декабря 2009 года) Microsoft Windows Office Professional 2010 (лицензия №

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>для студентов).</p> <p>3. Технические средства досмотра: РТИ «Rapiscan» 520-В», металлодетектор стационарный «Rapiscan – Metor 250», металлоискатель портативный «Rapiscan –Metor 28», обнаружитель паров ВВ «Пилот – М».</p> <p>4. Информационные стенды с ВВ, ВУ, видами оружия, боеприпасов и спецсредств.</p> <p>5. Макеты предметов и устройств, запрещенных к перевозке на ГВС;</p> <p>6. Макет аэропорта.</p> <p>7. Презентационные материалы лекций в формате PowerPoint.</p>	<p>66373655 от 28 января 2016 года)</p> <p>Acrobat Professional 9 Windows International (лицензия № 4400170412 от 13 января 2010 года)</p> <p>Kaspersky Anti-Virus (лицензия № 1D0A1707200926 03110550 от 20 июля 2017 года)</p>

## 8 Образовательные и информационные технологии

Осуществление компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий на основе современных информационных и образовательных технологий, что, в сочетании с внеаудиторной работой, приводит к формированию и развитию профессиональных компетенций обучающихся. Это позволяет учитывать, как исходный уровень знаний студентов, так и

существующие методические, организационные и технические возможности обучения.

Дисциплина «Управление рисками» предполагает использование следующих образовательных технологий: входной контроль, лекции, практические занятия и самостоятельная работа студента.

Входной контроль проводится преподавателем в начале изучения дисциплины с целью коррекции процесса усвоения студентами дидактических единиц. Он осуществляется по вопросам дисциплин, изучаемых по программам подготовки бакалавров аналогичного профиля.

Лекция как образовательная технология представляет собой устное, систематически последовательное изложение преподавателем учебного материала с целью организации целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению знаниями, умениями и навыками читаемой дисциплины. В лекции делается акцент на реализацию главных идей и направлений в изучении дисциплины, дается установка на последующую самостоятельную работу.

По дисциплине «Управление рисками» планируется проведение как информационных, так и проблемных лекций. Информационные лекции направлены на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. Проблемные лекции активизируют интеллектуальный потенциал и мыслительную деятельность студентов, которые приобретают умение вести дискуссию. В ходе проблемной лекции преподаватель включает в процесс изложения материала проблемные вопросы. Как правило, это сложные, ключевые для темы вопросы. Студенты приглашаются для размышлений и поиску ответов на них по мере их постановки.

Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала, который сопровождается одновременной демонстрацией слайдов, созданных в среде PowerPoint, и при необходимости привлекаются открытые Интернет-ресурсы, а также демонстрационные и наглядно-иллюстрационные материалы.

Практические занятия – это метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы. Практические занятия как образовательная технология помогают студентам систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера.

Практические занятия проводятся в специализированных классах и лабораториях, в которых студенты выполняют задания с использованием Интернет-ресурсов и компьютерной техники, необходимых для сбора, обработки и анализа необходимой информации.

Самостоятельная работа студента проявляется в систематизации, планировании, контроле и регулировании его учебно-профессиональной деятельности, а также собственные познавательно-мыслительные действия без непосредственной помощи и руководства со стороны преподавателя. Основной целью самостоятельной работы студента является формирование навыка

самостоятельного приобретения им знаний по некоторым несложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков во время лекций и практических занятий. Самостоятельная работа подразумевает выполнение студентом поиска, анализа информации, проработку на этой основе учебного материала, подготовку к устному опросу, а также подготовку докладов.

В рамках изучения дисциплины «Управление рисками» предполагается использовать в качестве информационных технологий среду MS Office: Word 2007, Excel 2007, PowerPoint 2007.

## **9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Текущий контроль успеваемости предназначен для промежуточной оценки уровня освоения студентом материала. Контроль успеваемости обучающихся включает проведение устных опросов и выполнение контрольных заданий по материалу предыдущих занятий.

Промежуточная аттестация проводится в виде дифференцированного зачета во 2 семестре. Зачет позволяет оценить уровень освоения компетенций обучающимися в процессе изучения дисциплины. Дифференцированный зачет предполагает ответ на теоретические вопросы из перечня, вынесенного на промежуточную аттестацию. К моменту сдачи зачета должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля.

Методика формирования результирующей оценки в обязательном порядке учитывает активность студентов на занятиях, посещаемость занятий, качество ответов на вопросы преподавателя во время практических занятий.

### **9.1. Балльно – рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов**

Балльно - рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов учебным планом не предусмотрена.

### **9.2. Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, предусматривает текущий контроль успеваемости обучающихся и промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины. При этом фонд оценочных средств включает следующие оценочные средства и шкалы оценивания.

Устный опрос

«Отлично»: обучающийся четко и ясно, по существу дает ответ на поставленный вопрос.

«Хорошо»: обучающийся дает ответ на поставленный вопрос по существу и правильно отвечает на уточняющие вопросы.

«Удовлетворительно»: обучающийся не сразу дал верный ответ, но смог дать его правильно при помощи ответов на наводящие вопросы.

«Неудовлетворительно»: обучающийся отказывается отвечать на поставленный вопрос, либо отвечает на него неверно и при формулировании дополнительных (вспомогательных) вопросов.

### **9.3. Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине**

В учебном плане написание курсовых работ не предусмотрено.

### **9.4. Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам**

1. Раскрыть структуру и основные элементы авиационной транспортной системы РФ.
2. Дать определение «Безопасности полетов».
3. Назвать основные элементы системы управления безопасностью полетов.
4. Авиационная безопасность. Федеральная система обеспечения защиты деятельности гражданской авиации от актов незаконного вмешательства.
5. Авиационная и неавиационная деятельность операторов аэропортов и иных лиц, владеющих объектами инфраструктуры и/или оказывающие услуги в аэропорту.
6. Виды аэропортовой деятельности.
7. Взаимодействие операторов аэропортов и иных лиц, владеющих объектами инфраструктуры аэропортов и/или оказывающих услуги в аэропорту при выполнении аварийно-спасательных работ на аэродроме.
8. Взаимодействие инспекторских служб гражданской авиации с другими государственными контрольными и надзорными органами Российской Федерации.
9. Виды аэропортовой деятельности по обеспечению полётов воздушных судов операторами аэропортов и аэродромов.

### **9.5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования



Этапы формирования компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания компетенций
Этап формирования знаний	Полнота, системность, прочность знаний	– Приобретенные знания излагаются в устной, письменной или графической форме в полном объеме, в системном виде, в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые студентами	«5» - «отлично»
		– Приобретенные знания излагаются в устной, письменной или графической форме в полном объеме, в системном виде, с несущественными отклонениями от требований учебной программы; допускаются единичные несущественные ошибки, исправляемые студентами после указания преподавателя на них	«4» - «хорошо»
		– Приобретенные знания излагаются в устной, письменной или графической форме неполно или не системно с существенными отклонениями от требований учебной программы; допускаются отдельные несущественные ошибки, исправляемые студентами после указания преподавателя на них	«3» - «удовлетворительно»
		– Приобретенные знания излагаются в устной, письменной или графической форме неполно и не системно с существенными отклонениями от требований учебной программы; допускаются существенные ошибки, не исправляемые студентами после указания преподавателя на них	«2» - «неудовлетворительно»
	Обобщенность знаний	– Свободное применение операций анализа и синтеза, выявление причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений; свободное	«5» - «отлично»

Этапы формирования компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания компетенций
		оперирование известными фактами и сведениями с использованием информации из других предметов	
		– Применение операций анализа и синтеза в ограниченном объеме, выявление причинно-следственных связей с несущественными ошибками; формулировка выводов и обобщений, но с неточностями или с небольшими недочётами; подтверждение изученного известными фактами и сведениями	«4» - «хорошо»
		– Трудности при определении существенных признаков изученного материала; выявление причинно-следственных связей с существенными ошибками; нечеткая формулировка выводов и обобщений; изученный материал не подтверждается известными фактами и сведениями	«3» - «удовлетворительно»
		– Бессистемное выделение случайных признаков изученного; неумение производить простейшие операции анализа и синтеза; делать обобщения, выводы	«2» - «неудовлетворительно»
Этап освоения умений	Степень самостоятельности выполнения действия (умения)	– Свободное применение умений на практике в различных ситуациях (выполнение необходимых действий)	«5» - «отлично»
		– Применение умений на практике в различных ситуациях (выполнение необходимых действий) с незначительными ошибками, которые студенты сами исправляют	«4» - «хорошо»
		– Применение умений на практике в различных ситуациях (выполнение необходимых действий) только в знакомой ситуации, по заданному	«3» - «удовлетворительно»

Этапы формирования компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания компетенций
		алгоритму, с опорой на подсказки преподавателя	
		– Неспособность продемонстрировать освоение умений либо значительные затруднения при применении умений (выполнении действий)	«2» - «неудовлетворительно»
	Осознанность выполнения действия (умения)	– Свободное комментирование выполняемых действий (умений), правильные ответы на вопросы преподавателя	«5» - «отлично»
		– При комментировании выполняемых действий (умений) имеются не значительные пропуски, негрубые ошибки, – небольшие затруднения при ответах на вопросы преподавателя	«4» - «хорошо»
		– Существенные затруднения при комментировании выполняемых действий (умений) или допущение грубых ошибок в ответах на вопросы преподавателя	«3» - «удовлетворительно»
		– Неспособность прокомментировать выполняемые действия (умения) и допущение грубых ошибок в ответах на вопросы преподавателя	«2» - «неудовлетворительно»
Этап овладения навыками	Демонстрация навыка в незнакомой ситуации	– Демонстрация владения навыком в незнакомой (новой, нетипичной) ситуации, выполнение заданий творческого уровня	«5» - «отлично»
		– Демонстрация владения навыком в незнакомой (новой, нетипичной) ситуации, уклонение от выполнения заданий творческого уровня	«4» - «хорошо»
		– Неуверенная демонстрация владения навыком в незнакомой (новой, нетипичной) ситуации, несамостоятельное выполнение заданий творческого уровня	«3» - «удовлетворительно»
		– Невозможность продемонстрировать навык в незнакомой (новой, нетипичной)	«2» - «неудовлетворительно»

Этапы формирования компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания компетенций
		ситуации, неспособность выполнить задания творческого уровня	
	Отбор и интеграция знаний и умений для формирования навыков	– Отбор и интеграция знаний и умений исходя из поставленных целей, проведение самоанализа и самооценки при демонстрации навыка	«5» - «отлично»
		– Отбор и интеграция знаний и умений исходя из поставленных целей, с опорой на преподавателя, проведение неглубокого самоанализа и поверхностной самооценки при демонстрации навыка	«4» - «хорошо»
		– Затруднения при отборе и интеграции знаний и умений исходя из поставленных целей, отсутствие самоанализа и самооценки при демонстрации навыка	«3» - «удовлетворительно»
		– Неверный отбор и ошибочная интеграция несистемных знаний и умений исходя из поставленных целей, отсутствие навыка	«2» - «неудовлетворительно»

\*Окончательная оценка по «академической» шкале определяется в результате округления в большую сторону средней оценки всех показателей оценивания каждого этапа формирования компетенций.

## 9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой:

1. Ноксология как наука. Предмет и структура ноксологии.
2. Связь ноксологии с естественными, техническими и социальными науками.
3. Принципы и понятия ноксологии.
4. Происхождение и смысл понятия «опасности».
5. Анализ различных подходов к определению опасности.
6. Источники опасности.

7. Классификации опасности.
8. Оценка опасности.
9. Риск, понятие риска.
10. Идентификация опасности.
11. Нормирование опасности.
12. Неопределенность.
13. Причины возникновения неопределенности.
14. Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия.
15. Поле опасностей.
16. Естественные опасности.
17. Естественно-техногенные опасности.
18. Антропогенные опасности.
19. Техногенные опасности.
20. Таксономия.
21. Природа риска.
22. Факторы риска.
23. Ситуации риска.
24. Классификация риска.
25. Функции риска.
26. Допустимый риск.
27. Критический риск.
28. Катастрофический риск.
29. Статистические риски.
30. Динамические риски.
31. Дерево решений.
32. Метод Монте-Карло.
33. Анализ целесообразности затрат.
34. Анализ безубыточности.
35. Уклонение от риска.
36. Локализация риска.
37. Диверсификация риска.
38. Основные правила риск-менеджмента.
39. Компенсация рисков.
40. Функции риск-менеджмента.
41. Этапы риск-менеджмента.
42. Культура управления рисками.
43. Анализ производственных рисков.
44. Прогнозирование производственных рисков.
45. Методы принятия решения в условиях неопределенности.
46. Понятие комплексной безопасности.
47. Критерии оценки комплексной безопасности.
48. Риск в системе обеспечения комплексной безопасности.
49. Интерференция рисков.
50. Методы оценки интегрального (совокупного риска).
51. Концепция FORAS.

52. Мониторинг риска в системе управления комплексной безопасностью.
53. Обеспечение безопасности полетов.
54. Управление безопасностью полетов.
55. Проактивные и прогностические методы.
56. Фактор риска для безопасности полетов.
57. Допустимость факторов риска для безопасности полетов.
58. Содержание риск-менеджмента для безопасности полетов.
59. Безопасная корпоративная культура.
60. Система управления информацией о безопасности полетов.
61. Мониторинг опасностей.
62. Государственное управление факторами риска для безопасности полетов.
63. Концепция надзора на основе данных по безопасности полетов и факторов риска.
64. Таблица вероятности факторов риска.
65. Приемлемые, допустимые или недопустимые риски.
66. Анализ затрат/выгод.
67. Этапы управления рисками для безопасности полетов.

## **10. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

Методика преподавания дисциплины «Управление рисками» характеризуется совокупностью методов, приемов и средств обучения, обеспечивающих реализацию содержания и учебно-воспитательных целей дисциплины, которая может быть представлена как некоторая методическая система, включающая методы, приемы и средства обучения. Такой подход позволяет более качественно подойти к вопросу освоения дисциплины обучающимися.

### **10.1. Методические рекомендации для обучающихся по освоению материалов лекционных занятий**

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся по дисциплинам вообще и по дисциплине «Управление рисками» в частности. Будучи по содержанию теоретическими, прикладными и методическими, по данной дисциплине они являются *теоретическими*. По назначению: *вводными, тематическими и заключительными*.

Лекция имеет целью дать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрыть состояние и перспективы прогресса конкретной области науки и экономики, сконцентрировать внимание на наиболее сложных и

узловых вопросах. Эта цель определяет дидактическое назначение лекции, которое заключается в том, чтобы ознакомить обучающихся с основным содержанием, категориями, принципами и закономерностями изучаемой темы и предмета обучения в целом, его главными идеями и направлениями развития, его прикладной стороной.

На лекции формируется научное мировоззрение будущего специалиста, закладываются теоретические основы фундаментальных знаний будущего управленца, стимулируется его активная познавательная деятельность, решается целый ряд вопросов воспитательного характера.

Методика преподавания лекционного курса дисциплины строится на использовании конкретной, оптимальной для нее методической системы. Методическая система есть сумма методов, приемов и средств обучения. Основой для построения системы служат дидактические принципы высшей школы, педагогическая психология и обобщенный опыт преподавания дисциплины. При проведении лекций преподаватель опирается на базовые знания студентов по общенаучным дисциплинам, с тем, чтобы основное время уделить специфическим вопросам дисциплины, а не повторению материала по менеджменту, информатике и т.д. В процессе подготовки к лекции и в ходе ее изложения важным является развитие интереса обучающихся к преподаваемой дисциплине.

Интерес к изучению учебного материала достигается на лекции применением *комплекса методических приемов*: четкой формулировкой темы, разъяснением важности знания учебного материала для дальнейшей практической деятельности; выделением в изучаемом материале главного; созданием на занятиях хорошего эмоционального настроения; использованием творческого характера заданий на самостоятельную работу, выдаваемых обучающимся.

*Вводная часть* лекции (объявление темы, учебных вопросов и литературы, контрольный опрос) занимает около 10 минут. Темп ее изложения, как правило, выше темпа изложения основного содержания, что заставляет обучающихся собраться и сосредоточиться. Тщательная подготовка и отбор каждого слова начала лекции – необходимое условие успеха лекции вообще.

#### *Способы чтения лекций.*

Используются несколько способов чтения лекции: пересказ содержания лекции наизусть, без каких-либо конспектов; чтение по тексту; свободное выступление на основе конспекта (текста) лекции.

#### *Темп лекции.*

Так как в лекциях по дисциплине диктуются определения и формулировки, требующие дословного воспроизведения, то темп определяется способностью обучающихся сокращенно, но точно, полностью записать текст при неоднократном повторении его преподавателем.

#### *Доступность для восприятия.*

Она определяется через элементы обратной связи:

- замедленность действий обучающихся;

- неуверенность в конспектировании;
- ожидание дополнительных пояснений;
- вопросы с мест.

*Принцип наглядности.*

Использование приемов, позволяющих наглядно представлять обучаемым процессы, свойства предметов и т.д.

*Эмоциональность изложения.*

Одним из важнейших требований к лекции является эмоциональность изложения материала. Лектор должен читать лекцию с искренней убежденностью, хорошо владеть дикцией, интонацией и жестами, приводить яркие примеры и образные сравнения, которые вызвали бы у аудитории живой интерес. Все это должно быть хорошо продумано, прорепетировано, согласовано с содержанием лекции.

*Методы предъявления учебного материала.*

Лектору необходимо знать методы предъявления учебного материала при помощи учебной доски, плакатов и ТСО.

Повышению эффективности лекции способствуют хорошо подобранные иллюстрации (схемы, плакаты, кинофрагменты, слайды и др.), позволяющие быстрее и доходчивее раскрыть сущность излагаемых вопросов. Однако объем иллюстративного материала не должен быть чрезмерным, чтобы не рассеивать внимание обучаемых.

*Активизация деятельности обучаемых.*

Лекция предназначена не только и не столько для сообщения какой-то информации, а, в первую очередь, для развития мышления обучаемых. Одним из способов, активизирующих мышление, является такое построение изложения учебного материала, когда обучающиеся слушают, запоминают и конспектируют излагаемый лектором учебный материал, и вместе с ним участвуют в решении проблем, задач, вопросов, в выявлении рассматриваемых явлений. Такой методический прием получил название *проблемного изложения*.

Активизации мышления способствует рассмотрение в ходе лекции примеров и опыта передовых компаний. Подобные хорошо продуманные примеры помогают лучше усвоить содержание теоретических вопросов. Активность обучающихся на занятии зависит от того, насколько быстро и прочно установлен контакт преподавателя с обучаемыми. Это достигается: выдачей интересной справки об ученых, работающих над данной темой, или рассказ об ее предыстории; постановкой интересного вопроса или захватывающей задачи, решению которых будет посвящено данное учебное занятие и т.д.

Энергичное начало учебного занятия – хорошая предпосылка для его успешного проведения. Но этого недостаточно. Важно удержать интерес и внимание аудитории к изучаемому материалу в ходе всего учебного занятия. Это достигается установлением контактов с аудиторией с использованием элементов беседы (Понятно? Ясно? Как вы думаете? Каким образом?).

Подготовленные и читаемые лекции требуют постоянного совершенствования: обновления содержания лекционного курса, учета последних достижений науки, теории и практики, изыскания новых, более



эффективных приемов и способов изложения учебного материала, а также средств иллюстрации.

## **10.2 Методические рекомендации для обучающихся по освоению материалов практических занятий**

Практическое занятие проводится в целях выработки практических умений и приобретения навыков при решении управленческих задач.

Главным содержанием этих занятий является практическая работа каждого студента, форма занятия – групповая, а основной метод, используемый на занятии – метод практической работы.

В дидактической системе изучения дисциплины практические занятия стоят после лекций. Таким образом, дидактическое назначение практических занятий – закрепление, углубление и комплексное применение теоретических знаний, выработка умений и навыков обучающихся в решении практических задач. Вместе с тем, на этих занятиях, осуществляется активное формирование и развитие навыков и качеств, необходимых для последующей профессиональной деятельности.

В зависимости от специфики преподаваемых дисциплин практические занятия условно можно разделить на две группы. Основным содержанием первой группы занятий является решение задач, производство расчетов, разработка документов, выполнение графических и других работ, второй группы – овладение методикой анализа и принятия решений.

Методика подготовки и проведения практических занятий по различным учебным дисциплинам весьма разнообразна и конкретно рассматривается в частных методиках преподавания. В то же время в ней можно выделить некоторые общие приемы и способы, характерные для всех или группы дисциплин.

Любое практическое занятие начинается, как правило, с формулирования его целевых установок. Понимание обучаемыми целей и задач занятия, его значения для специальной подготовки способствует повышению интереса к занятию и активизации работы по овладению учебным материалом. Вслед за этим производится краткое рассмотрение основных теоретических положений, которые являются исходными для работы обучающихся на данном занятии. Обычно это делается в форме опроса обучающихся, который служит также средством контроля за их самостоятельной работой. Обобщение вопросов теории может быть поручено также одному из обучающихся. В этом случае соответствующее задание дается заранее всей учебной группе, что служит дополнительным стимулом в самостоятельной работе. В заключении преподаватель дает оценку ответов обучающихся и приводит уточненную формулировку теоретических положений.

Основную часть практического занятия составляет работа обучающихся по выполнению учебных заданий под руководством преподавателя. Эффективность этой части занятия зависит от ряда условий. Прежде всего, требуется тщательная разработка учебных заданий. По своему содержанию каждое задание должно быть логическим развитием основной идеи дисциплины и учитывать

специальность подготовки обучаемых. Наряду с этим в задании необходимо предусмотреть использование и закрепление знаний, навыков и умений, полученных при изучении смежных дисциплин, т.е. учесть принцип комплексности в обучении.

Практические занятия, закрепляя и углубляя знания, в то же время должны всемерно содействовать развитию мышления обучаемых. Наиболее успешно это достигается в том случае, когда учебное задание содержит элементы проблемности, т.е. возможность неоднозначных решений или ответов, побуждающих обучаемых самостоятельно рассуждать, искать ответы и т.п. Постановка на занятиях проблемных задач и вопросов требует соответствующей подготовки преподавателя. Готовясь к занятию, он должен заранее наметить все вопросы, имеющие проблемный характер, продумать четкую их формулировку и оптимальные варианты решения с активным участием обучаемых.

На практических занятиях благоприятные условия складываются для индивидуализации обучения. При проведении занятий преподаватель имеет возможность наблюдать за работой каждого обучаемого, изучать их индивидуальные особенности, своевременно оказывать помощь в решении возникающих затруднений. Наиболее успешно выполняющим задание преподаватель может дать дополнительные вопросы, а отстающим уделить больше внимания, как на занятии, так и во внеучебное время.

При возникновении у аудитории общих неясных вопросов преподаватель может разъяснить их с использованием классной доски, однако при этом он не должен повторять лекционный материал или повторно решать задачи и примеры, приведенные на лекции. Во всех случаях педагогически неоправданно решение задач на доске преподавателем или обучаемыми в течение всего занятия, так как оно не способствует развитию самостоятельности и ведет к пассивной работе большинства обучаемых.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.04.04 Эксплуатация аэропортов и обеспечение полетов воздушных судов.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры №27 «Безопасности жизнедеятельности» «20» апрель 2021 г., протокол № 5.

Разработчики:

д.т.н., профессор

  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Балясников В.В.

Заведующий кафедрой № 27:

д.т.н., профессор

  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой)

Балясников В.В.

Директор Высшей школы аэронавигации:

к.т.н.

  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы директора Высшей школы аэронавигации)

Богданов В.Г.

Программа согласована:

Руководитель ОПОП ВО:

к.т.н.

  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)

Коникова Е.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета 16 июня 2021 г., протокол № 7.