

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНТРАНС РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
ФГБОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»
(ФГБОУ ВО СПбГУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор-проректор по
учебной работе



 Н.Н. Сухих

«30» августа 2017 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление воздушным движением

Специальность

25.05.05 «Эксплуатация воздушных судов и организация
воздушного движения»

Специализация

«Организация аэронавигационного обеспечения полетов воздушных
судов»

Квалификация выпускника
инженер

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2017

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление воздушным движением» является получение студентами необходимых знаний о комплексном процессе, осуществляемом в целях обеспечения безопасного, экономичного и эффективного воздушного движения, а также приобретение навыков и умений взаимодействия с элементами системы управления воздушного движения при решении профессиональных задач обеспечения и аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение национальной практики, стандартов и рекомендуемой практики Международной организации гражданской авиации (ИКАО) в области управления воздушного движения;

- формирование представлений о средствах и процедурах управления воздушного движения как составной части аэронавигационного обслуживания пользователей воздушного пространства.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к эксплуатационно-технологическому виду профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Управление воздушным движением» относится к вариативной части Профессионального цикла.

Дисциплина «Управление воздушным движением» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин «Организация воздушного движения», «Авиационная метеорология», «Аэродромы и аэропорты», «Воздушное право».

Дисциплина «Управление воздушным движением» является обеспечивающей для производственной и преддипломной практик.

Дисциплина изучается в 8 семестре.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения данной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1 способностью находить решения в нестандартных ситуациях и готовно-	Знать: - порядок взаимодействия с органами обслуживания воздушного движения при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании полетов воздушных судов;

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>стью нести за них ответственность (ОК-9)</p>	<p>- структуру органов обслуживания воздушного движения;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать требования воздушного законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации, устанавливающие и регулирующие деятельность в области использования воздушного пространства и деятельность в области авиации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами организации, обеспечения и обслуживания воздушных перевозок и авиационных работ;
<p>2. готовностью продемонстрировать понимание значимости своей будущей специальности, ответственное отношение к своей трудовой деятельности (ПК-12)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели и задачи обслуживания воздушного движения; структуру, классификацию и порядок использования воздушного пространства; - перспективы развития системы организации воздушного движения; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать требования воздушного законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации, устанавливающие и регулирующие деятельность в области использования воздушного пространства и деятельность в области авиаций; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами организации, обеспечения и обслуживания воздушных перевозок и авиационных работ;
<p>3. Способностью применять нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК-20);</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру, классификацию и порядок использования воздушного пространства; - виды обслуживания воздушного движения; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с органами обслуживания воздушного движения при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании полетов воздушных судов. - применять документы, определяющие порядок использования элементов воздушного пространства. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологией взаимодействия с органами обслуживания воздушного движения в профессиональной деятельности.
<p>4. способностью и готовностью ис-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перспективы развития системы организации воздушного

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>пользовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ПК-21)</p>	<p>го движения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок взаимодействия с органами обслуживания воздушного движения при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании полетов воздушных судов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с органами обслуживания воздушного движения при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании полетов воздушных судов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами организации, обеспечения и обслуживания воздушных перевозок и авиационных работ
<p>5. способностью и готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках своей профессиональной компетенции (ПК-22)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перспективы развития системы организации воздушного движения; - порядок взаимодействия с органами обслуживания воздушного движения при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании полетов воздушных судов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с органами обслуживания воздушного движения при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании полетов воздушных судов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами организации, обеспечения и обслуживания воздушных перевозок и авиационных работ; - навыками выполнения правил и процедур организации воздушных перевозок и авиационных работ;
<p>6. владением культурой профессиональной безопасности, способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности (ПК-33);</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды обслуживания воздушного движения; - цели и задачи обслуживания воздушного движения; структуру, классификацию и порядок использования воздушного пространства; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с органами обслуживания воздушного движения при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании полетов воздушных судов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами организации, обеспечения и обслуживания воздушных перевозок и авиационных работ;

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	навыками выполнения правил и процедур организации воздушных перевозок и авиационных работ;
7. Способностью и готовностью организовывать и обеспечивать использование воздушного пространства (ПК-85)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – стандарты и рекомендуемую практику Международной организации гражданской авиации в области организации воздушного движения; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять документы, определяющие порядок использования элементов воздушного пространства. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологией взаимодействия с органами обслуживания воздушного движения в профессиональной деятельности.

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа.

Наименование	Всего часов	Семестры
		4
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа:	72,5	72,5
лекции	36	36
практические занятия	36	36
семинары	-	-
лабораторные работы	-	-
курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа студента	54	54
Промежуточная аттестация:	18	18
контактная работа	0,5	0,5
самостоятельная работа по подготовке к зачету с оценкой	17,5	17,5

5 Содержание дисциплины

5.1 Соотнесения тем дисциплины и формируемых компетенций

Темы, разделы дисциплины	Количество часов	Компетенции								
		ОК-9	ПК-12	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-33	ПК-85	Образовательные технологии	Оценочные средства
1. Правила визуальных полетов, правила полетов по приборам	22		+		+				ВК, Л, ПЗ, СРС	УО, ПО
2. Общие правила радиообмена между диспетчером УВД и экипажами ВС	20							+	Л, ПЗ, СРС	УО, ПО
3. Организационная структура органа ОВД. Обслуживание воздушного движения.	22	+	+			+	+		Л, ПЗ, СРС	УО, ПО
4. Вертикальное, продольное, боковое эшелонирование в воздушном пространстве РФ.	22	+			+				Л, ПЗ, СРС	УО, ПО
5. Полетно-информационное обслуживание	18						+		Л, ПЗ, СРС	УО, ПО
6. Аэродромное диспетчерское обслуживание. Процедуры обслуживания вылетающих и прилетающих воздушных судов	22					+			Л, ПЗ, СРС	УО, ПО
Итого по дисциплине:									126	
Промежуточная аттестация:									18	
Всего по дисциплине:									144	

Сокращения: Л– лекция, П – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, ВК – входной контроль, У – устный опрос, ПО – письменный опрос.

5.2 Темы дисциплины и виды занятий

Наименование тем дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
1. Правила визуальных полетов, правила полетов по приборам	8	6	8	22
2. Общие правила радиообмена между диспетчером УВД и экипажами ВС	4	4	12	20
3. Организационная структура органа ОВД. Обслуживание воздушного движения.	6	8	8	22
4. Вертикальное, продольное, боковое эшелонирование в воздушном пространстве РФ.	6	8	8	22
5. Полетно-информационное обслуживание	4	4	10	18
6. Аэродромное диспетчерское обслуживание. Процедуры обслуживания вылетающих и прилетающих воздушных судов	8	6	8	22
Итого по дисциплине	36	36	54	126
Промежуточная аттестация				18
Всего по дисциплине				144

5.3 Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Правила визуальных полетов, правила полетов по приборам.

Виды полетов воздушных судов в воздушном пространстве Российской Федерации. Безопасные высоты (эшелоны) полета. Единая методика расчета высот (эшелонов) полета воздушного судна. Эксплуатационные минимумы аэродромов. Инструктивный материал по установлению эксплуатационных минимумов аэродрома (документ ИКАО «Руководство по всепогодным полетам»).

Метеорологические условия. Правила визуальных полетов (ПВП). Условия применения ПВП, ответственность командира ВС и органа ОВД. Правила полетов по приборам (ППП). Ответственность командира ВС и органа ОВД при выполнении и обслуживании полетов по приборам (ППП).

Тема 2. Общие правила радиообмена между диспетчером УВД и экипажами ВС.

Передача имен собственных, позывных, наименований и сокращений по буквам алфавита. Передача цифровых значений на русском и английском языках. Передача на английском языке информации о значениях высоты, высоты облачности, видимости и дальности видимости на ВПП (RVR). Передача сообщений о времени. Слова и фразы, используемые при радиотелефонной связи. Радиотелефонные позывные диспетчерских пунктов. Правила вызова и ведения радиообмена. Указания и сведения, требующие обязательного повторения при подтверждении. Единицами измерения и размерность при передаче числовых значений. Порядок проверки качества связи. Правила радиообмена при аварийной и срочной связи. Правила ведения радиообмена с автотранспортными и аэродромными средствами.

Тема 3. Организационная структура органа ОВД. Обслуживание воздушного движения.

Виды обслуживания воздушного движения. Задачи и диспетчерские пункты аэродромного, районного диспетчерского обслуживания и диспетчерского обслуживания подхода. Диспетчерские пункты (секторы) и рабочие места в организационной структуре оперативного органа ОВД. Временное объединение зон ответственности диспетчерских пунктов (секторов). Рубежи передачи обслуживания воздушного движения. Инструктаж, подготовка и прием дежурства. Порядок включения средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи. Общие процедуры диспетчерского обслуживания. Процедуры при обслуживании полетов с RVSM. Управление горизонтальной скоростью. Управление вертикальной скоростью. Оперативные боковые смещения.

Тема 4. Вертикальное, продольное, боковое эшелонирование в воздушном пространстве РФ.

Минимальные интервалы вертикального эшелонирования. Сокращенные интервалы вертикального эшелонирования (RVSM). Минимальные интервалы продольного эшелонирования при полетах воздушных судов по правилам полета по приборам с использованием системы наблюдения обслуживания воздушного движения при районном диспетчерском обслуживании, диспетчерском обслуживании подхода и аэродромном диспетчерском обслуживании. Минимальные интервалы бокового эшелонирования при полетах воздушных судов по правилам полетов по приборам с использованием системы наблюдения обслуживания воздушного движения при районном диспетчерском обслуживании, диспетчерском обслуживании подхода и аэродромном диспетчерском обслуживании. Минимальные временные интервалы продольного эшелонирования при

полетах воздушных судов по правилам полетов по приборам без использования системы наблюдения обслуживания воздушного движения. Применение и минимумы эшелонирования по причине турбулентности в следе. Аварийное эшелонирование. Комбинированное эшелонирование.

Тема 5. Полетно-информационное обслуживание.

Правила полетов в особых условиях. Сложные и аварийные ситуации. Действия экипажа при сложных и аварийных ситуациях. Аварийная обстановка, аварийные стадии. Передача сигналов бедствия, Информирование органа ОВД и передача сигнала срочности при сложных ситуациях. Правила действий воздушного судна – перехватчика и воздушного судна – нарушителя. Внезапное ухудшение состояния здоровья или ранение членов экипажа (пассажиров). Отказ радиолокационных средств ОВД, радиотехнических средств на аэродроме посадки. Отказ бортовых или наземных систем (средств) радиосвязи. Отказ систем (агрегатов) воздушного судна, приводящий к необходимости изменения плана полета, в том числе к вынужденной посадке. Вынужденная посадка вне аэродрома. Потеря ориентировки. Попадание в метеоусловия, к полетам в которых экипаж воздушного судна не подготовлен. Правила полетов воздушных судов при возникновении угрозы безопасности полета, в том числе связанной с актом незаконного вмешательства на борту воздушного судна. Полеты в условиях повышенной электрической активности атмосферы. Полеты в условиях турбулентности воздуха (болтанки). Полеты в условиях грозовой деятельности и сильных ливневых осадков. Полеты в условиях обледенения.

Тема 6. Аэродромное диспетчерское обслуживание. Процедуры обслуживания вылетающих и прилетающих воздушных судов

Задачи органа ОВД при аэродромном диспетчерском обслуживании орган ОВД. Зоны ответственности диспетчерских пунктов аэродромного диспетчерского обслуживания, рубежи передачи ОВД. Регулирование вылетов. Эшелонирование прибывающих и взлетающих ВС. Диспетчерские разрешения и информирование экипажей вылетающих ВС. Стандартные процедуры передачи управления. Операции на контролируемых аэродромах с непересекающимися ВПП: одновременные независимые параллельные взлеты. Занятость ВПП (не санкционированный выезд на ВПП или его неизбежность, или наличие какого-либо препятствия на ВПП или вблизи нее). Процедуры обслуживания вылетов в категорированных метеорологических условиях. Применение систем наблюдения ОВД при обслуживании вылетающих ВС. Опознавание ВС. Общая типовая фразеология при обслуживании вылетающих ВС. Стандартные маршруты прибытия по приборам. Предоставление информации прибывающим ВС. Диспетчерские разрешения при обслуживании прибывающих ВС. Процедуры обслуживания ВС, выполняющих неточный заход на посадку. Процедуры обслуживания ВС, выполняющих точный заход на посадку. Процедуры ОВД при визу-

альных заходах на посадку. Зависимые параллельные заходы на посадку. Независимые параллельные заходы на посадку. Общая типовая фразеология при обслуживании прибывающих ВС.

5.4 Практические занятия

№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинары)	Трудоемкость (часы)
1	Правила визуальных полетов, правила полетов по приборам	6
2	Общие правила радиообмена между диспетчером УВД и экипажами ВС	4
3	Организационная структура органа ОВД. Обслуживание воздушного движения	8
4	Вертикальное, продольное, боковое эшелонирование в воздушном пространстве РФ	8
5	Полеты в особых условиях и особые случаи в полете	4
6	Аэродромное диспетчерское обслуживание. Процедуры обслуживания вылетающих и прилетающих воздушных судов	6
Итого по дисциплине:		36

5.5 Лабораторный практикум

Не предусмотрен.

5.6 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1	Изучение теоретического материала. Правила визуальных полетов, правила полетов по приборам [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]	8
2	Изучение теоретического материала. Общие правила радиообмена между диспетчером УВД и экипажами ВС [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]	12
3	Изучение теоретического материала. Организационная структура органа ОВД. Обслуживание воздушного движения. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]	8

№ раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
4	Изучение теоретического материала. Вертикальное, продольное, боковое эшелонирование в воздушном пространстве РФ. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]	8
5	Изучение теоретического материала. Полеты в особых условиях и особые случаи в полете [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].	10
6	Изучение теоретического материала. Аэродромное диспетчерское обслуживание. Процедуры обслуживания вылетающих и прилетающих воздушных судов [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]	8
Итого по дисциплине:		54

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Воздушный кодекс Российской Федерации [Текст] – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_13744/, свободный (дата обращения 29.03.2017).
2. Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации (в ред. Постановлений Правительства РФ от 05.09.2011 № 743 [Текст] – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_13744/, свободный (дата обращения 29.03.2017).
3. Руководство по предотвращению авиационных происшествий [Текст] / Док. ИКАО 9422 AN/923. 1-е изд., 1984. [Текст] – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_13744/, свободный (дата обращения 29.03.2017)
4. Руководство по представлению данных об авиационных происшествиях/инцидентах (Руководство ADREP) [Текст] [Текст] – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_13744/, свободный (дата обращения 29.03.2017)
5. Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации (ПРАПИ-98) (в ред. Постановлений Правительства РФ от 19.11.2008 № 854, от 07.12.2011

- № 1013) [Текст] –[Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_13744/, свободный (дата обращения 29.03.2017)
6. Методика проведения анализа о деятельности органов ОВД и правила составления отчетности в системе ОВД. Утв. ФАС России от 21 сентября 1998 г. № 7[Текст] –[Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_13744/, свободный (дата обращения 29.03.2017)

б) дополнительная литература:

7. Чикагская конвенция [Текст] /Док. ИКАО7300/9. 9-еизд., 2006, <http://www.aviadocs.net/icaodocs/Docs/>, свободный (дата обращения 29.04.2017).
8. Обслуживание воздушного движения [Текст]: Приложение 11 к Конвенции о международной гражданской авиации/14-е изд., 2016, http://www.aviadocs.net/icaodocs/Annexes/an11_cons_ru.pdf, свободный (дата обращения 29.04.2017).
9. Руководство по планированию обслуживания воздушного движения [Текст] / Док. ИКАО 9426-An/924. 1-е (временное) изд., 1984, <http://www.aviadocs.net/icaodocs/Docs/>, свободный (дата обращения 29.04.2017).
10. Организация воздушного движения [Текст]: Правила аэронавигационного обслуживания. Док. ИКАО 4444 АТМ/501. 15-е изд., 2007, <http://www.aviadocs.net/icaodocs/Docs/>, свободный (дата обращения 29.04.2017).

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

11. Электронная база документов, Международной организации гражданской авиации (ИКАО) «Aviadocs» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.aviadocs.net>, свободный (дата обращения – 29.04.2017).
12. Тренажерный центр Университета ГА. Технологии работы диспетчеров УВД диспетчерских пунктов учебной зоны «Ладога» Тренажерный центра Университета ГА. Раздел «Диспетчерам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tcguga.ru/atc.html>, свободный (дата обращения 04.04.2017).
13. Тренажерный центр Университета ГА. Инструкция по производству полетов аэродрома «Ладога» с приложениями, таблицами, описанием схем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tcguga.ru/atc-Ladoga.html>, свободный (дата обращения 04.04.2017).

14. Flightradar24. LIVE AIR TRAFFIC [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.flightradar24.com>, свободный (дата обращения 04.04.2017).
15. Специальные радиосистемы. Радиосвязь. Радиомониторинг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://live.radioscanner.net/>, свободный (дата обращения 04.04.2017).

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

16. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>, свободный (дата обращения – 29.04.2017).
17. Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный (дата обращения – 29.04.2017).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Обеспечение образовательного процесса на кафедре УВД №25, оборудование учебными кабинетами и укомплектованность учебно-вспомогательным персоналом.

1. Учебная аудитория № 343 общая площадь 70 кв.м., вместимость 70 человек.
2. Учебная аудитория № 342 общая площадь 67 кв.м., вместимость 60 человек.
3. Учебная аудитория № 347 общая площадь 66 кв.м., вместимость 50 человек.
4. Учебная аудитория № 338 общая площадь 55 кв.м., вместимость 50 человек.
5. Учебная аудитория № 340 общая площадь 45 кв.м., вместимость 25 человек.

Кабинет № 340А оборудован под мультимедийный компьютерный класс, для чего, установлено 8 комплектов персональных компьютеров (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).

Для проведения занятий со студентами имеются два проектора: Epson и Acer, два ноутбука и два экрана ScreenMedia.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

8 Образовательные технологии

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии: входной контроль, лекция, практическое занятие,

самостоятельная работа студента, практическое задание, устный опрос, письменный опрос.

Входной контроль предназначен для выявления уровня освоения компетенций обучающимися, необходимых перед изучением дисциплины и осуществляется по вопросам, на которых базируется читаемая дисциплина.

Традиционная лекция предусматривает передачу учебной информации преподавателем обучающимся.

Практическое занятие предусматривает активное участие обучаемого в усвоении навыков практического применения теоретических знаний под руководством преподавателем.

Самостоятельная работа студента предусматривает усвоение и поиск учебной информации обучаемым под руководством и контролем преподавателя.

Самостоятельная работа студентов предусматривает закрепление полученных на традиционных лекциях и практических занятиях знаний путём приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, обеспечивающих успешное освоение образовательной программы высшего профессионального образования в соответствии с требованиями ФГОС.

9 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

В качестве оценочных средств, используемых, для оценки освоения компетенций по дисциплине являются: устные опросы; письменные опросы; дискуссии, проводимые на проблемных лекциях.

Устный или письменный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения учебного материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся. Устный опрос предназначен для проверки знаний обучающихся на предмет освоения материала предыдущей лекции. Дискуссия предусматривает публичное обсуждение проблемы с подробным исследованием всех вопросов. В ходе такой беседы обсуждаются наиболее важные и значимые стороны вопроса или проблемы, также намечаются пути выхода из нее. Проводится в рамках проблемных лекций.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета с оценкой. К моменту аттестации должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Аттестация, проводимая в форме зачета с оценкой, оценивает уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины.

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

Аттестация, проводимая в форме зачета с оценкой в объеме материала рабочей программы дисциплины, изученного студентами в семестре в устной форме. Перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой, обсуждаются на заседании кафедры и утверждаются заведующим кафедрой.

Устный опрос оценивается:

- «зачет», обучающийся дает ответ на поставленный вопрос по существу и правильно отвечает на уточняющие вопросы;
- «не зачет», обучающийся отказывается отвечать на поставленный вопрос, либо отвечает на него неверно и при формулировании дополнительных (вспомогательных) вопросов.

Письменный опрос оценивается:

- «зачет», обучающийся дает ответ на поставленный вопрос по существу и правильно отвечает на уточняющие вопросы;
- «не зачет», обучающийся показывает не удовлетворительные знания.

9.3. Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине

Не предусмотрено.

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

Примерный перечень контрольных вопросов:

1. Адиабатические процессы в атмосфере.
2. Цели и задачи авиационной метеорологии.
3. Уровни конденсации и конвекции, их определение на бланке АД.
4. Критерии вертикальной устойчивости атмосферы.
5. Условия полетов в облаках различных форм.
6. Видимость и ее влияние на полет.
7. Явления погоды, ухудшающие видимость.
8. Воздушные массы, их классификация, условия полетов.
9. Атмосферные фронты и барические системы, условия полетов.
10. Обледенение ВС.
11. Виды и формы отложения льда. Способы борьбы с обледенением.
12. Атмосферная турбулентность и болтанка ВС.
13. Грозы, условия образования и влияние по авиацию.
14. Электризация ВС зарядами статического электричества.
15. Сдвиги ветра в приземном слое.
16. Основы метеорологического обеспечения полетов.

17. Основные цели и задачи аэродромной службы
18. Пропускная способность аэропорта
19. Планировка взлетно-посадочных полос
20. Назначение служебно-технической территории
21. Основные направления снижения вредного воздействия на окружающую среду

9.5. Контрольные вопросы и задания для проведения входного контроля, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Вопросы и задания для проведения текущего контроля успеваемости

1. Классификация полетов ВС в воздушном пространстве Российской Федерации по правилам выполнения.
2. Классификация полетов ВС в воздушном пространстве Российской Федерации по использованию элементов структуры воздушного пространства.
3. Классификация полетов ВС в воздушном пространстве Российской Федерации по высоте выполнения.
4. Определения горной, холмистой и равнинной местности.
5. Определение и расчет безопасной высоты в районе аэродрома в радиусе не более 50 км от КТА.
6. Определение и расчет безопасной высоты полета ниже нижнего (безопасного) эшелона.
7. Определение и расчет нижнего (безопасного) эшелона в районе аэродрома в радиусе не более 50 км от КТА.
8. Порядок снижения и захода на посадку.
9. Заход на посадку в случае, если сообщенная метеорологическая видимость или контрольная RVR ниже эксплуатационного минимума для посадки.
10. Случаи, когда запрещается выполнение посадки без использования бортового радиолокатора и системы заблаговременного предупреждения о сдвиге ветра.
11. Случаи, когда КВС обязан прекратить снижение и выполнить прерванный заход на посадку (уйти на второй круг).
12. Выполнение прерванного захода (ухода на второй круг) при отсутствии разрешения на посадку на контролируемый аэродром.
13. Правила полетов воздушных судов при возникновении угрозы безопасности полета, в том числе связанной с актом незаконного вмешательства на борту воздушного судна.
14. Схема захода на посадку по приборам.
15. Диспетчерские пункты органа диспетчерского обслуживания подхода.
16. Диспетчерские пункты органа районного диспетчерского обслуживания.
17. Рубежи передачи обслуживания воздушного движения.

18. Порядок включения средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи.
19. Система и установленные минимальные интервалы вертикального эшелонирования в воздушном пространстве Российской Федерации.
20. Определение системы наблюдения ОВД.
21. Понятия процедурного управления и процедурного эшелонирования.

9.6. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<p>1. способностью находить решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (ОК-9)</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок взаимодействия с органами обслуживания воздушного движения при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании полетов воздушных судов; - структуру органов обслуживания воздушного движения; 	<p>Перечисляет порядок взаимодействия с органами обслуживания воздушного движения при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании полетов воздушных судов;</p> <p>Объясняет структуру органов обслуживания воздушного движения;</p>	<p>Шкала оценивания для промежуточной аттестации:</p> <p>«5» - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.</p>
<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать требования воздушного законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации, устанавливающие и регулирующие деятельность в области использования воздушного пространства и деятельность в об- 	<p>Демонстрирует соблюдение требований воздушного законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации, устанавливающих и регулирующих деятельность в области использования воздушного пространства и деятельность в об-</p>	

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<p>ласти авиации;</p> <p><i>Владеть:</i> - методами организации, обеспечения и обслуживания воздушных перевозок и авиационных работ</p>	<p>ласти авиации;</p> <p>Применяет методы организации, обеспечения и обслуживания воздушных перевозок и авиационных работ;</p>	<p>«4» - заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.</p> <p>«3» - заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако</p>
<p>2. готовностью продемонстрировать понимание значимости своей будущей специальности, ответственное отношение к своей трудовой деятельности (ПК-12);</p> <p><i>Знать:</i> - цели и задачи обслуживания воздушного движения; структуру, классификацию и порядок использования воздушного пространства; - перспективы развития системы организации воздушного движения;</p>	<p>Перечисляет цели и задачи обслуживания воздушного движения; структуру, классификацию и порядок использования воздушного пространства; Разъясняет перспективы развития системы организации воздушного движения;</p>	
<p><i>Уметь:</i> - соблюдать требования воздушного законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации, устанавливающие и регулирующие деятельность в области использования воздушного пространства и деятельность в области авиации;</p>	<p>Демонстрирует соблюдение требований воздушного законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации, устанавливающих и регулирующих деятельность в области использования воздушного пространства и деятельность в области авиации;</p>	
<p><i>Владеть:</i> - методами организации, обеспечения и обслужи-</p>	<p>Демонстрирует владение методами организации, обеспечения и об-</p>	

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<p>вания воздушных перевозок и авиационных работ;</p>	<p>служивания воздушных перевозок и авиационных работ;</p>	<p>допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя допущенных погрешностей. «2» - выставляется студенту, в случае не соответствия требованиям по выставлению оценок «5», «4», «3».</p>
<p>3. способностью применять нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК-20); <i>Знать:</i> - структуру органов обслуживания воздушного движения;</p>	<p>Объясняет структуру органов обслуживания воздушного движения;</p>	
<p><i>Уметь:</i> - соблюдать требования воздушного законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации, устанавливающие и регулирующие деятельность в области использования воздушного пространства и деятельность в области авиации;</p>	<p>Демонстрирует соблюдение требований воздушного законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации, устанавливающих и регулирующих деятельность в области использования воздушного пространства и деятельность в области авиации;</p>	
<p><i>Владеть:</i> - методами организации, обеспечения и обслуживания воз-</p>	<p>Демонстрирует владение методами организации, обеспечения и об-</p>	

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<p>душных перевозок и авиационных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения правил и процедур организации воздушных перевозок и авиационных работ; 	<p>служивания воздушных перевозок и авиационных работ;</p> <p>Выполняет правила и процедуры организации воздушных перевозок и авиационных работ;</p>	
<p>4. способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ПК-21);</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - перспективы развития системы организации воздушного движения; - порядок взаимодействия с органами обслуживания воздушного движения при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании полетов воздушных судов 	<p>Разъясняет перспективы развития системы организации воздушного движения;</p> <p>Описывает порядок взаимодействия с органами обслуживания воздушного движения при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании полетов воздушных судов;</p>	
<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с органами обслуживания воздушного движения при организации, выполнении, обеспечении 	<p>Проявляет умение взаимодействовать с органами обслуживания воздушного движения при организации, выполнении, обеспечении и об-</p>	

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
и обслуживании полетов воздушных судов;	служивании полетов воздушных судов;	
<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами организации, обеспечения и обслуживания воздушных перевозок и авиационных работ; 	<p>Демонстрирует владение методами организации, обеспечения и обслуживания воздушных перевозок и авиационных работ;</p>	
<p>5. способностью и готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках своей профессиональной компетенции (ПК-22);</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - перспективы развития системы организаций воздушного движения; - порядок взаимодействия с органами обслуживания воздушного движения при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании полетов воздушных судов; 	<p>Раскрывает перспективы развития системы организации воздушного движения;</p> <p>Перечисляет порядок взаимодействия с органами обслуживания воздушного движения при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании полетов воздушных судов;</p>	
<p><i>Уметь:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с органами обслуживания воздушного движения при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании полетов воздушных судов; 	
<p><i>Владеть:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - методами организации, обеспечения и обслуживания воздушных перевозок и авиационных работ; 	

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
	<p>- навыками выполнения правил и процедур организации воздушных перевозок и авиационных работ;</p>	
<p>6. владением культурой профессиональной безопасности, способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности (ПК-33); <i>Знать:</i></p>	<p>- виды обслуживания воздушного движения; - цели и задачи обслуживания воздушного движения; структуру, классификацию и порядок использования воздушного пространства;</p>	
<p><i>Уметь:</i> - взаимодействовать с органами обслуживания воздушного движения при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании полетов воздушных судов;</p>	<p>Демонстрирует умение взаимодействовать с органами обслуживания воздушного движения при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании полетов воздушных судов;</p>	
<p><i>Владеть:</i> - методами организации, обеспечения и обслуживания воздушных перевозок и авиационных работ; навыками выполнения правил и процедур организации воздушных перевозок и авиационных работ;</p>	<p>Демонстрирует владение методами организации, обеспечения и обслуживания воздушных перевозок и авиационных работ, а также навыками выполнения правил и процедур организации воздушных перевозок и авиационных работ;</p>	

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<p>7. способностью и готовностью организовывать и обеспечивать использование воздушного пространства (ПК-85)</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - виды обслуживания воздушного движения; - перспективы развития системы организации воздушного движения; 	<p>Перечисляет виды обслуживания воздушного движения;</p> <p>Описывает перспективы развития системы организации воздушного движения;</p>	
<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с органами обслуживания воздушного движения при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании полетов воздушных судов; 	<p>Демонстрирует умение взаимодействовать с органами обслуживания воздушного движения при организации, выполнении, обеспечении и обслуживании полетов воздушных судов;</p>	
<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами организации, обеспечения и обслуживания воздушных перевозок и авиационных работ; - навыками выполнения правил и процедур организации воздушных перевозок и авиационных работ; 	<p>Демонстрирует владение методами организации, обеспечения и обслуживания воздушных перевозок и авиационных работ, навыками выполнения правил и процедур организации воздушных перевозок и авиационных работ;</p>	

9.7. Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Примерный перечень вопросов для устного опроса

1. Управление вертикальной и горизонтальной скоростью.

2. Назначение и смена эшелонов при полетах по маршрутам ОВД.
3. Обеспечение продольного и бокового эшелонирования.
4. Обеспечение вертикального эшелонирования.
5. Обеспечение информацией экипажей ВС органами ОВД.
6. Содержание разделов технологии работы диспетчеров УВД.
7. Правила полетов в особых условиях, аварийных и сложных ситуаций.
8. Полеты по воздушным трассам, местным воздушным линиям, по маршрутам, в зонах ожидания.
9. Этапы захода на посадку по приборам.
10. Схемы точного захода на посадку (РА).
11. Неточный заход на посадку. Схема неточного захода на посадку (NPA).
12. Слова и общие фразы, используемые при радиотелефонной связи.
13. Радиотелефонные позывные диспетчерских пунктов. Типы позывных, используемые экипажами воздушных судов для ведения радиосвязи с диспетчерами диспетчерских пунктов органов ОВД.
14. Указания и сведения, требующие обязательного повторения при подтверждении. Единицы измерения и их размерность, используемые при передаче числовых значений.
15. Передача сообщений о бедствии. Передача сообщения по сигналу срочности и порядок их передачи.
16. Правила ведения радиообмена с автотранспортными и аэродромными средствами.
17. Процедуры при обслуживании полетов с RVSM.
18. Минимальные интервалы продольного эшелонирования ВС.
19. Минимальные интервалы бокового эшелонирования ВС.
20. Минимумы эшелонирования по причине турбулентности в следе.
21. Процедуры применения сокращенных минимумов эшелонирования на ВПП.
22. Операции на контролируемых аэродромах с непересекающимися ВПП.
23. Процедуры и общая типовая фразеология при обслуживании прибывающих ВС
24. Описание типовых ситуаций и действия диспетчера руления при ОВД на площади маневрирования.
25. Типовые ситуации ОВД на ВПП, технологические операции и общая типовая фразеология диспетчера старта (СДП, ВСДП) при прилете и вылете.
26. Типовые ситуации при ОВД прилетающих ВС, заходящих на посадку по радиолокатору.
27. Технологические операции и общая фразеология радиообмена диспетчера ПДП при обеспечении захода по локатору.
28. Типовые ситуации при ОВД в диспетчерской зоне.
29. Технологические операции, общая типовая фразеология диспетчера ДПК.

Примерный перечень вопросов для письменного опроса

1. Обслуживание с использованием систем наблюдения обслуживания воздушного движения. Опознавание ВС.
2. Обслуживание с использованием систем наблюдения обслуживания воздушного движения. Векторение ВС.
3. Типовые ситуации при ОВД в районе аэродрома.
4. Технологические операции, общая типовая фразеология диспетчера подхода.
5. Типовые ситуации при ОВД в диспетчерской зоне.
6. Технологические операции, общая типовая фразеология диспетчера ДПК.
7. Типовые ситуации при ОВД на маршрутах ОВД.
8. Технологические операции, общая типовая фразеология диспетчера РДЦ (РЦ).
9. Типовые ситуации при ОВД в зоне МВЛ.
10. Технологические операции диспетчера МВЛ.
11. Особенности ОВД на местных воздушных линиях.
12. Технология обслуживания и фразеология диспетчера РДЦ (РЦ) при использовании средств АЗН-К, линии передачи данных «диспетчер – пилот».
13. Особенности технологии работы диспетчеров УВД при обслуживании литерных рейсов.
14. Классификация основных типов конфликтных ситуаций при обслуживании воздушного движения.
15. Алгоритм определения ПКС при наличии системы наблюдения ОВД.
16. Алгоритм определения ПКС при процедурном управлении (без использования системы ОВД).
17. Прогноз и решение ПКС с использованием функций поддержки принятия решений АС УВД.
18. Технологические операции диспетчеров УВД при полетах в особых условиях и особых случаях в полете.
19. Технологические операции диспетчеров УВД при срабатывании бортовой системы предупреждения столкновения ВС (ТКАС), наземной системы предупреждения опасных сближений АС/КСА УВД в режиме «ПКС» «КС».
20. Действия диспетчера в непредвиденных обстоятельствах, связанные с обнаружением в районе ответственности неопознанного ВС (материального объекта), непреднамеренным блокированием диспетчерской частоты, связью, ложными и вводящими в заблуждение передачами на частотах ОВД.
21. Виды полетов воздушных судов в воздушном пространстве Российской Федерации.
22. Общие правила полетов в воздушном пространстве Российской Федерации.
23. Руление и буксировка на контролируемом аэродроме.
24. Обязанности органа ОВД при управлении движением воздушного судна по аэродрому.

25. Указания органа ОВД на пересечение, занятие ВПП или рулежной дорожки.

Примерный перечень вопросов для зачета с оценкой:

1. Информация органа ОВД для экипажей ВС в случае нескольких опубликованных схем выхода.
2. Действия диспетчера органа ОВД при получении информации об ухудшении метеорологических условий или технической неготовности аэродрома назначения или запасного аэродрома, делающих невозможным совершение безопасной посадки находящегося у него на обслуживании ВС.
3. Действия диспетчера органа ОВД при получении информации от экипажей ВС о продолжении полета до аэродрома назначения с рубежа ухода, если ВС находится вне зоны вещания автоматизированной системы ВОЛМЕТ.
4. Визуальные заходы на посадку на контролируемом аэродроме.
5. Обслуживание воздушного движения в особых условиях и неблагоприятных атмосферных условиях.
6. Особые случаи в полете, сложная ситуация, аварийная ситуация.
7. Определения летного поля, и летной полосы.
8. Определения терминов «взлет», «посадка», «руление» ВС.
9. Назначение брифинга для экипажей ВС. Виды и состав информации, предоставляемой экипажам ВС при подготовке к полету во время брифинга.
10. Задачи органа ОВД при организации и проведении работ на летном поле.
11. Взаимодействие между ответственным лицом аэродромной службы за проведение работ и соответствующим органом ОВД при проведении работ на летном поле.
12. Фразаология при использовании линии передачи данных диспетчер-пилот (CPDLC).
13. Координация между органами ОВД.
14. Общая фразаология обслуживания ОВД на основе наблюдения.

10 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

По итогам освоения дисциплины проводится промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой и предполагает устный ответ студента.

Зачет с оценкой является заключительным этапом изучения дисциплины и имеет целью проверить и оценить учебную работу студентов, уровень полученных ими знаний, умение применять их к решению практических задач, овладение практическими навыками в объеме требований образовательной программы на промежуточном этапе формирования компетенций ОК-9, ПК-12, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-33, ПК-85.

Зачет с оценкой по дисциплине проводится в 8 семестре. К зачету с оценкой допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы.

Зачет с оценкой принимается преподавателем, ведущим занятия в данной группе по данной дисциплине, а также лектором данного потока, в помощь, решением заведующего кафедрой, могут назначаться преподаватели, ведущие занятия по данной дисциплине.

Важнейшей частью образовательного процесса дисциплины являются учебные занятия. В ходе занятий осуществляется теоретическое обучение студентов, привитие им необходимых умений и практических навыков по дисциплине.

Учебные занятия начинаются и заканчиваются по времени в соответствии с утвержденным режимом СПбГУ ГА в аудиториях согласно семестровым расписаниям. На занятиях, предусмотренных расписанием, обязаны присутствовать все обучающиеся. Освобождение студентов от занятий может проводиться только деканатом. Преподаватель обязан лично контролировать наличие студентов на занятиях.

Основными видами учебных занятий по дисциплине являются лекции, практические занятия. Виды учебных занятий определяются рабочей программой дисциплины.

Лекции являются одним из важнейших видов образовательных технологий и составляют основу теоретической подготовки студентов по дисциплине. Они должны давать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, концентрировать внимание студентов на наиболее сложных, проблемных вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Каждая лекция должна представлять собой устное изложение лектором основных теоретических положений изучаемой дисциплины или отдельной темы как логически законченное целое и иметь конкретную целевую установку. Лекции должны носить, как правило, проблемный характер. Основным методом в лекции выступает устное изложение лектором учебного материала, сопровождающееся демонстрацией схем, плакатов, моделей.

Порядок изложения материала лекции отражается в плане ее проведения.

Особое место в лекционном курсе по дисциплине занимают вводная и заключительная лекции.

Вводная лекция должна давать общую характеристику изучаемой дисциплины и кратко знакомить студентов с содержанием и структурой курса, а также с организацией учебной работы по нему.

Заключительная лекция должна давать научно-практическое обобщение изученной дисциплины, показывать перспективы развития изучаемой области знаний, навыков и практических умений.

Практические занятия по дисциплине имеют целью:

– углубление, расширение и конкретизацию теоретических знаний, полученных на лекции, до уровня, на котором возможно их практическое использование;

– экспериментальное подтверждение положений и выводов, изложенных в теоретическом курсе, и усиление доказательности обучения;

- отработку навыков и умений в пользовании графиками, схемами, матрицами информационно-аналитической работы;
- отработку умения использования ПК;
- проверку теоретических знаний.

Основу практических занятий составляет работа каждого обучаемого (индивидуальная и (или) коллективная, по приобретению умений и навыков использования закономерностей, принципов, методов, форм и средств, составляющих содержание дисциплины в профессиональной деятельности и в подготовке к изучению дисциплин, формирующих компетенции выпускника). Практическим занятиям предшествуют лекции и целенаправленная самостоятельная подготовка студентов, поэтому практические занятия нужно начать с краткого обзора цели занятия, напоминания о его связи с лекциями, и формирования контрольных вопросов-заданий, которые должны быть решены на данном занятии.

По результатам контроля знаний и умений преподаватель должен провести анализ хода и итогов практических занятий, отметить успехи студентов в решении учебной задачи, а также недостатки и ошибки, разобрать их причины и дать методические указания к их устранению. Таким образом, практические занятия являются важной формой обучения, в ходе которых знания студентов превращаются в профессиональные необходимые умения, навыки и компетенции.

Самостоятельная работа вид учебной деятельности, выполняемый студентом без непосредственного контакта с преподавателем опосредовано, через специальные учебные материалы; неотъемлемое обязательное звено процесса обучения, предусматривающее, прежде всего индивидуальную работу учащихся в соответствии с установкой преподавателя или учебника, программы обучения.

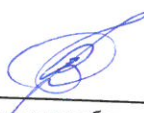
Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по специальности 162001 «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры №25 «Управление воздушным движением»

«08» декабря 2016 года, протокол № 5.

Разработчики:

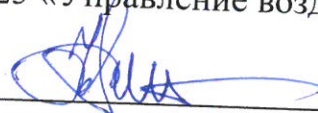
К.Т.Н., доц.


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

В.В. Купин

Заведующий кафедрой № 25 «Управление воздушным движением»

К.Т.Н., доц.



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

Ю.Ю. Михальчевский.

Программа согласована:

Руководитель ОПОП _____

К.Т.Н., доц.


(указывается ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы декана факультета)

Сарайский Ю.Н.

Программа одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета 15 февраля 2017 года, протокол № 5.

С изменениями и дополнениями от 30 августа 2017 года, протокол № 10 (в соответствии с приказом от 14 июля 2017 г. № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).