

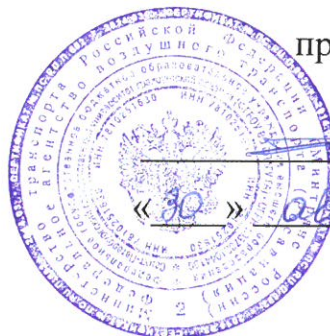
МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНТРАНС РОССИИ)  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)  
ФГБОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»  
(ФГБОУ ВО СПБГУГА)

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый

проректор – проректор  
по учебной работе

Н.Н. Сухих



2017 года

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **АВИАЦИОННАЯ ЭРГОНОМИКА**

Направление подготовки  
**20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность программы (профиль)  
**Безопасность технологических процессов и производств**

Квалификация выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения  
**очная**

Санкт-Петербург  
2017

## **1 Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний, умений и навыков, достаточных для эргономического анализа трудовой деятельности авиационного персонала, работающего в системах «человек-техника-среда», с целью повышения эффективности работы эрготических систем, а так же необходимых для обоснования рекомендаций по улучшению условий работы, поддержания профессионального долголетия и здоровья персонала.

Задачами дисциплины является:

- познакомить студентов с основами эргономического анализа и оценки систем «человек-машина-среда» и методами проектирования деятельности авиационного персонала.

- сформировать навыки самостоятельной эргономической оценки сложных систем управления техникой.

- обобщить и актуализировать имеющиеся знания, умения и навыки студентов, полученные ими при изучении других дисциплин в ВУЗе, для практического применения, с целью повышения эффективности эрготических систем;

- выработать навыки формализации проблем, встречающихся в профессиональной деятельности и в жизни, что позволит студентам самостоятельно применять на практике приобретенные теоретические знания;

- оказать содействие формированию естественно-научного мировоззрения у студентов.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к экспертному, надзорному и инспекционно-аудиторскому виду профессиональной деятельности.

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

Дисциплина «Авиационная эргономика» входит в Вариативную часть Блока 1 Дисциплины по выбору.

Данная дисциплина «Авиационная эргономика» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Физиология человека», «Психология безопасности труда и эргономика».

Дисциплина «Авиационная эргономика» является обеспечивающей для дисциплин: «Безопасность полетов», «Безопасность на воздушном транспорте».

Дисциплина «Авиационная эргономика» изучается в 7 семестре.

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

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>Владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры) (ОК-1)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- факторы среды обитания и деятельности человека;</li> <li>- эргономическое обоснование проектирования рабочих мест авиационного персонала;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить эргономическую оценку рабочих мест авиационного персонала;</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельного эргономического исследования деятельности персонала и выработки рекомендаций ее оптимизации.</li> </ul>
<p>Владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-4)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы эргономического исследования деятельности авиационного персонала;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно выбрать методы эргономического исследования деятельности персонала;</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками креативного мышления, принятия решения и реализации его в практической деятельности</li> </ul>
<p>Владением культурой безопасности и риск - ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы и средства защиты человека от воздействия неблагоприятных факторов внешней и производственной сред;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вырабатывать эргономически обоснованные рекомендации по оптимизации труда авиационного персонала;</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эргономическими основами проектирования техники.</li> <li>- методами оптимизации средств и систем отображения информации, оптимизации рабочих движений и органов управления.</li> </ul>
<p>Способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую (ПК-14)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экстремальные факторы труда, влияющие на состояние человека – оператора;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать общие задачи, связанные с про-</li> </ul>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	профессиональным отбором операторов; Владеть: - навыками применения общих эргономических требований к рабочим местам и помещениям; - навыками оценки адаптационных резервов организма человека.

#### 4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестр
		7
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа:	40	40
лекции	20	20
практические занятия	20	20
лабораторные работы	-	-
курсовая работа	-	-
Самостоятельная работа студента	23	23
Промежуточная аттестация:	9	9

#### 5 Содержание дисциплины

##### 5.1 Соотнесение тем дисциплины и формируемых в них компетенций

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции				Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОК - 1	ОК - 4	ОК - 7	ПК-14		
Тема 1. Введение в «Авиационную эргономику». Методы эргономики. Основные теории авиационной эргономики.	6	+	-	-	-	Л, ПЗ, СРС, ВК	У

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции				Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОК - 1	ОК - 4	ОК - 7	ПК-14		
Тема 2 Факторы среды обитания и деятельности человека.	10	+	+	-	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 3 Эргономические задачи, решаемые в системе «человек – машина», «человек – производственная среда».	11	-	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 4 Эргономические проблемы деятельности, поведения и профессионального опыта работников.	10	-	-	+	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 5 Профессиональная работоспособность.	12	+	-	+	-	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 6 Психофизиологические состояния профессиональной деятельности. Взаимодействия и взаимоотношения в совместной деятельности.	8	+	-	+	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 7. Адаптация человека к экстремальным условиям деятельности.	6	+	+	-	-	Л, ПЗ, СРС	У
Итого по дисциплине	63						
Промежуточная аттестация	9						
Всего по дисциплине	72						

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

## 5.2 Разделы дисциплин и виды занятий

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Тема 1. Введение в «Авиационную эргономику». Методы эргономики. Основные теории авиационной эр-	2	2	-	2	-	6

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	КР	Всего часов
гономики.						
Тема 2 Факторы среды обитания и деятельности человека.	2	4	-	4	-	10
Тема 3 Эргономические задачи, решаемые в системе «человек – машина», «человек – производственная среда».	4	4	-	3	-	11
Тема 4 Эргономические проблемы деятельности, поведения и профессионального опыта работников.	4	2	-	4	-	10
Тема 5 Профессиональная работоспособность.	4	4	-	4	-	12
Тема 6 Психофизиологические состояния профессиональной деятельности. Взаимодействия и взаимоотношения в совместной деятельности.	2	2	-	4	-	8
Тема 7. Адаптация человека к экстремальным условиям деятельности.	2	2	-	2	-	6
Итого по дисциплине	20	20	-	23		63
Промежуточная аттестация						9
Всего по дисциплине						72

Сокращения: Л – лекция, ПЗ - практические занятия, СРС – самостоятельная работа студента, КР – курсовая работа, ЛР – лабораторные работы.

### 5.3 Содержание дисциплины

#### **Тема 1 Введение в «Авиационную эргономику». Методы эргономики. Основные теории авиационной эргономики**

Предмет эргономики и ее задачи. Место эргономики в системе наук. Из истории развития эргономики как науки. Человек в системах управления техникой. Краткая история развития эргономики. Авиационная эргономика предмет и объект изучения, цели и задачи дисциплины.

Общая характеристика методов. Психологические методы. Физиологические методы. Математические методы. Имитационные методы Авиационная эргономика с позиций концепции человеческого фактора (ИКАО). Системный подход к изучению авиационной эргономики. Современное представление совокупности эргономических факторов. Системы «человек-машина». Особенности и классификация систем «человек-машина». Показатели качества систем «человек-машина». Возможности человека и машины. Принципы распределения функций между человеком и машиной.

## **Тема 2 Факторы среды обитания и деятельности человека.**

Классификация и характеристика факторов среды обитания и деятельности человека. Зоны и границы комфортности. Требования к освещению производственных помещений и рабочих мест. Требования к цветовому оформлению рабочих помещений и рабочих мест.

Требования к основным микроклиматическим параметрам производственных помещений и рабочих мест. Производственные факторы как источник опасности. Эргономические и физиологические условия комфорта рабочих помещений. Некомфортные факторы рабочих помещений. Нормативные документы по безопасной работе на компьютере. Микроклиматические условия офисных помещений. Физико-химический состав воздуха в офисных помещениях. Оптимизация рабочей офисной среды.

## **Тема 3 Эргономические задачи, решаемые в системе «человек – машина», «человек – производственная среда».**

Человека - оператора, как центральное звено системы ЧМС. Эргономические основы деятельности операторов. Концептуальная и информационная модели деятельности. Прием информации оператором. Хранение и переработка информации оператором. Принятие решения в деятельности оператора. Управляющие действия оператора. Общие задачи эргономики, решаемые в системе «человек – машина». Факторы, влияющие на состояние человека – оператора. Эргономические основы организации рабочего места. Рабочее место, организация рабочего места, рабочего пространства. Рабочие позы, положение тела работника. Общие эргономические требования к рабочим местам, помещениям. Зоны досягаемости и углы обзора на рабочем месте.

Эргономические основы проектирования техники. Оптимизация средств и систем отображения информации, оптимизация рабочих движений и органов управления. Эргономические основы организации рабочего места. Учет факторов среды при оптимизации системы «человек-машина». Эргономическая оценка систем «человек-машина». Общие понятия об эргономической оценке. Проведение измерений в ходе эргономической оценки. Оценка соответствия техники, эргономическим требованиям. Надежность деятельности человека в системах управления техникой. Надежность и система деятельности. Профессиональная надежность. Функциональная надежность. Классификация ошибок человека-оператора. Обеспечение надежности при создании и эксплуатации систем управления.

## **Тема 4 Эргономические проблемы деятельности, поведения и профессионального опыта работников.**

Деятельность человека, виды деятельности, их характеристика. Опыт человека, характеристика его составляющих: знаний, умений, навыков и привычек. Формирование системы знаний, навыков и умений. Организация и функционирование психологической системы деятельности. Структура операторского цикла. Совместная деятельность операторов в системах управления техникой

Взаимодействие операторов в группе. Организация групповой деятельности. Методы изучения групповой деятельности. Принципы Взаимодействия и взаимоотношения членов команды при совместной деятельности. Условия формирования эффективных взаимоотношений в команде. Ошибки и отклонения в психологической системе деятельности исполнителей. Понятия отклонения, ошибки и ошибочного действия в психологической системе деятельности. Методология анализа ошибок и их причин. Характеристика различных подходов анализа ошибок и ошибочных действий групп операторов.

### **Тема 5 Профессиональная работоспособность.**

Определение профессиональной работоспособности. Методы оценки профессиональной работоспособности. Косвенные методы при оценке умственной работоспособности. Способы оценки работоспособности. Динамика изменения работоспособности. Рекомендации по повышению работоспособности. Физиологические, психологические и профессиональные детерминанты работоспособности. Психофизиологические предпосылки поддержания работоспособности.

### **Тема 6 Психофизиологические состояния профессиональной деятельности. Взаимодействия и взаимоотношения в совместной деятельности.**

Понятие психическое состояние. Классификация психических состояний. Основные характеристики ситуативных и личностных психических состояний. Стресс. Тревожные и аффективные состояния. Фрустрация и агрессия. Психологические состояния профессиональной деятельности. Психофизиологические состояния (утомление, переутомление, монотония). Трудные и предельные состояния.

Партнерское деловое общение. Два типа отношений в деловом общении: взаимодействие и взаимоотношения. Основы делового общения. Функции и стили делового общения. Основные элементы взаимоотношения персонала организации. Отклонения и ошибки речевого взаимодействия в совместной деятельности. Рекомендации по анализу взаимоотношений работников. Требования к речевому взаимодействию и рекомендации по его улучшению. Сущность корпоративно (организационной) культуры. Задачи и функции корпоративной (организационной) культуры по нормализации взаимодействий и взаимоотношений в совместной деятельности. Структура моральных отношений. Социальные санкции как регуляторы поведения персонала организации. Значение организационной культуры для развития организации.

### **Тема 7 Адаптация человека к экстремальным условиям деятельности.**

Экстремальные факторы труда. Общий адаптационный синдром. Виды и уровни адаптации. Защитные механизмы личности и стили преодоления стрессовых ситуаций. Адаптация к условиям профессиональной деятельности. Факторы, определяющие особенности, динамику и успешность адапта-



ции Профессиональный отбор операторов. Обучение операторов. Тренировка операторов. Разработка режимов труда и отдыха. Контроль состояния оператора. Оценка результатов работы оператора.

#### 5.4 Практические занятия

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
1	Практическое занятие № 1. Методы эргономики. Основные теории авиационной эргономики.	2
2	Практическое занятие № 2. Методы количественного измерения качества (неметрическое и метрическое шкалирование).	2
2	Практическое занятие № 3. Тест САН (самочувствие, активность, настроение) Методы наблюдения и опроса. Составление схемы наблюдения и опросника.	2
3	Практическое занятие № 4. Санитарно-гигиенические нормативы факторов производственной среды (санитарно-гигиенические нормы, психофизиологические, социально-психологические и эстетические элементы)	2
3	Практическое занятие № 5. Примеры организация групповой деятельности. Методы изучения групповой деятельности. Методы формирования лётных экипажей.	2
4	Практическое занятие № 6. Эргономические основы проектирования кабины и пассажирского салона воздушного судна.	2
5	Практическое занятие № 7. Методы оценки профессиональной работоспособности. Косвенные методы при оценке умственной работоспособности.	2
5	Практическое занятие № 8. Психофизиологические состояния (устомление, переутомление, монотония). Пути борьбы с утомлением и стимуляция работоспособности.	2
6	Практическое занятие № 9. Отклонения и ошибки речевого взаимодействия в совместной деятельности	2
7	Практическое занятие № 10. Профессиональный отбор операторов.	2
Итого по дисциплине		20

## 5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебной программой не предусмотрен.

## 5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1	1. Работа с основной и дополнительной литературой, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий: [1, 2, 3, 4, 5] 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу [1, 2, 3,10-11].	2
2	1. Работа с основной и дополнительной литературой, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий: [1, 2, 3, 4, 5] 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу [1, 2, 3,10-11].	4
3	1. Работа с основной и дополнительной литературой, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий: [1, 2, 3, 4, 5] 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу [1, 2, 3,10-11].	3
4	1. Работа с основной и дополнительной литературой, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий: [1, 2, 3, 4, 5] 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу [1, 2, 3,10-11].	4
5	1. Работа с основной и дополнительной литературой, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий: [1, 2, 3, 4, 5] 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу [1, 2, 3,10-11].	4
6	1. Работа с основной и дополнительной литературой, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий: [1, 2, 3, 4, 5] 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу [1, 2, 3,10-11].	4
7	1. Работа с основной и дополнительной литературой, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий: [1, 2, 3, 4, 5] 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу [1, 2, 3,10-11].	2
Итого по дисциплине		23

## **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература:**

1 **Инженерная психология и эргономика** : учебник для академического бакалавриата./ Е. А. Климов [и др.] ; под ред. Е. А. Климова, О. Г. Носковой, Г. Н. Солнцевой. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 178 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс. Модуль.). — ISBN 978-5-534-00906-4. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://urait.ru/catalog/399336>, свободный (дата обращения 17.06.2016).

2 Сергеев С.Ф. **Инженерная психология и эргономика**: Учеб.пособ. [Текст] / С. Ф. Сергеев. - М. : НИИ шк.техн., 2008. - 176с. – 10 экземпляров

3 Мунипов В.М., Зинченко В.П. **Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды..** – М.: Логос, 2001. Режим доступа: [http://psychlib.ru/mgppu/MZE-2001/MEC-001.HTM#\\$p1](http://psychlib.ru/mgppu/MZE-2001/MEC-001.HTM#$p1) свободный [Источник: [http://psychlib.ru/mgppu/MZE-2001/MEC-001.HTM#\\$p1](http://psychlib.ru/mgppu/MZE-2001/MEC-001.HTM#$p1)] свободный (дата обращения: 17.06.2016).

### **б) дополнительная литература:**

4 Венда В.Ф. **Инженерная психология и синтез систем отображения информации** / В. Ф. Венда. - М. : Машиностр., 1975. - 398с. – Количество экземпляров 10.

5 Манухина, С.Ю. **Психология труда**. Учебник и практикум для академического бакалавриата / С.Ю. Манухина. М.: Юрайт, 2015 — 485 с. — ISBN: 978-5-9916-5115-8 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: [https://biblio-online.ru/viewer/psihologiya-truda-384401#/,](https://biblio-online.ru/viewer/psihologiya-truda-384401#/) свободный (дата обращения 17.06.2016).

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

6 **Aviation Explorer** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.aex.ru/>, свободный (дата обращения: 17.06.2016).

7 **Федеральное агентство воздушного транспорта**. Росавиация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.favt.ru/>, свободный (дата обращения: 17.06.2016).

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

8 **Единое окно доступа** к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный (дата обращения: 17.06.2016).

9 **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: официальный сайт компании Консультант Плюс. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный (дата обращения: 17.06.2016).

10 **Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU»** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный (дата обращения: 17.06.2016).

11 **Электронно-библиотечная система издательства «Лань»** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://e.lanbook.com>, свободный (дата обращения: 17.06.2016).

## 8 Образовательные и информационные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Авиационная эргономика» используются классические формы и методы обучения: входной контроль, лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии:

Входной контроль проводится в форме устных опросов с целью выявления уровня усвоения компетенций обучающимся, необходимых перед изучением дисциплины. Входной контроль осуществляется по вопросам, на которых базируется читаемая дисциплина.

Традиционная лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. Лекция предназначена для раскрытия состояния и перспектив развития психолого-педагогических знаний в современных условиях. На лекции концентрируется внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность.

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

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с учебно-тематическим планом по отдельным группам. Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы, а также приобрести начальные практические навыки дисциплины «Авиационная эргономика». Практическое занятие предназначено для более глубокого освоения и анализа тем, изучаемых в рамках данной дисциплины. Рассматриваемые в рамках практического занятия ситуации, примеры и проблемы имеют профессиональную направленность и содержат элементы, необходимые для формирования компетенций в рамках подготовки бакалавра по направлению «Техносферная безопасность».

Самостоятельная работа студентов включает:

1 Изучение теоретического материала.

2 Подготовка к выступлениям на практическом занятии, в том числе к устному опросу.

Самостоятельная работа студента является составной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым не особо сложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, самостоятельная работа со справочниками, периодическими изданиями и научно-популярной литературой, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях.

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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Авиационная эргономика» предназначен для выявления и оценки уровня и качества знаний студентов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде зачета в пятом семестре. Фонд оценочных средств дисциплины для текущего включает устные опросы.

Устный опрос проводится на каждом практическом занятии с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции и предполагает ответ студентов.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета с оценкой в 7 семестре. Зачет с оценкой позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины. Зачет с оценкой предполагает ответ на теоретические вопросы из перечня вопросов п.9.6. К моменту сдачи зачета с оценкой должны быть благополучно пройдены предыдущие формы контроля.

Методика формирования результирующей оценки в обязательном порядке учитывает активность студентов на лекциях и практических занятиях, участие студентов в конференциях и подготовку ими публикаций, что отражено в балльно-рейтинговой оценке текущего контроля успеваемости и знаний студентов в п. 9.1. Описание шкалы оценивания, используемой для проведения промежуточных аттестаций, приведено в п. 9.5.

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

Тема /вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Примечание
	минимальное значение	максимальное значение		
Тема 1.				
<i>Аудиторные занятия</i>				
Лекция №1	1	1,5	1	
Практическое занятие № 1.	2	3	2	
<i>Самостоятельная работа студентов</i>				
Работа с основной и дополнительной литературой.	2,5	4		
Итого баллов по теме 1	5,5	8,5		
Тема 2.				

Тема /вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Примечание
	минимальное значение	максимальное значение		
<i>Аудиторные занятия</i>				
Лекция № 2.	1	1,5	3	
Практическое занятие № 2.	2	3	2	
Практическое занятие № 3.	2	3	4	
<i>Самостоятельная работа студентов</i>				
Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка к выступлениям на практическом занятии, в том числе к устному опросу.	2	3,5		
Итого баллов по теме 2	7	11		
Тема 3.				
<i>Аудиторные занятия</i>				
Лекция № 3.	1	1,5	9	
Лекция № 4.	1	1,5	7	
Практическое занятие № 4.	2	3	6	
Практическое занятие № 5.	2	3	8	
<i>Самостоятельная работа студентов</i>				
Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка к выступлениям на практическом занятии, в том числе к устному опросу.	2	3,5		
Итого баллов по теме 3	8	12,5		
Тема 4				
<i>Аудиторные занятия</i>				
Лекция № 5.	1	1,5	11	
Лекция № 6.	1	1,5	5	
Практическое занятие № 6.	2	3	10	
<i>Самостоятельная работа студентов</i>				
Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка к выступлениям на практическом	2	3		

Тема /вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Примечание
	минимальное значение	максимальное значение		
занятия, в том числе к устному опросу.				
Итого баллов по теме 4	6	9		
Тема 5.				
<i>Аудиторные занятия</i>				
Лекция № 7.	1	1,5	13	
Лекция № 8.	1	1,5	5	
Практическое занятие № 7.	2	3	12	
Практическое занятие № 8.	2	3	14	
<i>Самостоятельная работа студентов</i>				
Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка к выступлениям на практическом занятии, в том числе к устному опросу.	2,5	3,5		
Итого баллов по теме 5	8,5	12,5		
Тема 6				
<i>Аудиторные занятия</i>				
Лекция № 9.	1	1,5	14	
Практическое занятие № 9.	2	3	16	
<i>Самостоятельная работа студентов</i>				
Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка к выступлениям на практическом занятии, в том числе к устному опросу.	2	4		
Итого баллов по теме 6	5	8,5		
Тема 7				
<i>Аудиторные занятия</i>				
Лекция № 10.	1	1,5	17	
Практическое занятие № 10.	2	3	18	
<i>Самостоятельная работа студентов</i>				
Работа с основной и дополни-	2	3,5		

Тема /вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Примечание
	минимальное значение	максимальное значение		
тельной литературой. Подготовка к выступлениям на практическом занятии, в том числе к устному опросу.				
Итого баллов по теме 7	5	8		
Итого по обязательным видам занятий	45	70		
Зачет с оценкой	15	30		
Всего по дисциплине	60	100		
<b>Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в оценку по 5-ти балльной «академической» шкале</b>				
Количество баллов по БРС	Оценка (по 5-ти балльной «академической» шкале)			
90 и более	5 - «отлично»			
70÷89	4 - «хорошо»			
60÷69	3 - «удовлетворительно»			
менее 60	2 - «неудовлетворительно»			

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

В процессе преподавания дисциплины «Авиационная эргономика» для текущей аттестации обучающихся используются показатели, характеризующие текущую учебную работу студентов:

- активность посещения занятий и работы на занятиях;
- ведение конспекта лекционного и практических занятий.
- устные опросы.

Методика балльной оценки степени освоения студентами учебного материала дисциплины «Авиационная эргономика» предполагает следующее выставление баллов:

1. Посещение занятия – 1 балл.
2. Ведение конспекта лекции и практического занятия – до 2 баллов.
3. Активная работа на лекции и практического занятия – 3 баллов.
4. Оценка за устный опрос – от 1 до 3 баллов.

По итогам освоения дисциплины проводится промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета с оценкой в 7 семестре.



### 9.3 Написание курсовых работ (проектов)

Написание курсовых работ учебным планом не предусмотрено

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

*«Психология труда и эргономика»:*

- 1 Раскройте понятие работоспособность.
- 2 В чем заключается эргономическое обеспечение безопасности труда.
- 3 Что такое эмоциональное напряжение и в чем оно проявляется?
- 4 Назовите факторы, временно повышающие подверженность работника опасности.
- 5 Что такое психическое утомление и в чем оно проявляется?

*«Физиология человека»:*

- 1 Дайте характеристику осевому скелету, мышцам туловища, живота и спины.
- 2 Дайте характеристику нервной системе: структура, функции.
- 3 Дайте характеристику большому и малому кругу кровообращения.
- 4 Что такое газообмен в легких и тканях?
- 5 Основные составляющие пищеварительного тракта, их функции.
- 6 Дайте характеристику зрительную сенсорную систему. Строение глаза. Механизмы восприятия зрительных образов.

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

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
Владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры) (ОК-1)		Шкала оценивания десятибалльная. Вместе с баллами в таблице приведены соответствующие традиционные оценки. Ответ на один вопрос на зачете с оценкой оценивается оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» в соответствии со следующими критериями:
Знать: факторы среды обитания и деятельности человека; эргономическое обоснование проектирования рабочих мест авиационного персонала	Имеет устойчивые знания о классификации и характеристиках факторов среды обитания и деятельности человека; знает требования к основным микроклиматическим параметрам производственных помещений и рабочих мест	10-9 баллов - оценка «отлично»:
Уметь: проводить эргономическую оценку рабочих	Способен провести анализ эргономических и физиологических усло-	- ответ построен логич-

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
мест авиационного персонала	вия комфорта рабочих помещений; способен определять зоны и границы комфортности	но в соответствии с планом; - обнаружено максимально глубокое знание терминов, понятий, категорий, концепций и теорий;
Владеть: навыками самостоятельного эргономического исследования деятельности персонала и выработки рекомендаций ее оптимизации.	Уверено проводит анализ микроклиматических условия офисных помещений	- обнаружен аналитический подход в освещении различных концепций; - сделаны содержательные выводы;
Владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости , потребность и способность обучаться) (ОК-4)		- продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы;
Знать: методы эргономического исследования деятельности авиационного персонала	Знает общую характеристику методов, применяемых в авиационной эргономике.	- студент активно работал на практических занятиях, выполнил все предусмотренные программой задания и проявил творческое, ответственное отношение к обучению по дисциплине.
Уметь: самостоятельно выбрать методы эргономического исследования деятельности персонала	Способен рассматривать авиационную эргономику с позиций концепции человеческого фактора	не.
Владеть навыками креативного мышления, принятия решения и реализации его в практической деятельности	Владеет системным подход к изучению авиационной эргономики.	7-8 баллов - оценка «хорошо»: - ответ построен в соответствии с планом; - представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно;
Владением культурой безопасности и риско - ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7)		- выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа;

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<p>Знать: способы и средства защиты человека от воздействия неблагоприятных факторов внешней и производственной сред.</p>	<p>Дает характеристику особенностям влияния природных, техногенных и социальных факторов на жизнь и здоровье персонала организации, а также адаптивные и компенсаторные возможности организма человека в нормальных и экстремальных условиях обитания и деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выводы правильны;</li> <li>- продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы.</li> <li>- студент активно работал на практических занятиях, выполнил все предусмотренные программой задания.</li> </ul> <p><i>6-5 баллов - оценка «удовлетворительно»:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ недостаточно логически выстроен;</li> </ul>
<p>Уметь: вырабатывать эргономически обоснованные рекомендации по оптимизации труда авиационного персонала</p>	<p>Способен анализировать и сопоставлять фактическое функциональное состояние психофизиологических систем организма.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- план ответа соблюдается не последовательно;</li> <li>- недостаточно раскрыты понятия, категории, концепции, теории;</li> </ul>
<p>Владеть: эргономическими основами проектирования техники; методами оптимизации средств и систем отображения информации, оптимизации рабочих движений и органов управления.</p>	<p>Демонстрирует уверенное владение навыками использования способов оценки жизненно важных психофизиологических систем организма человека в различных условиях деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировано знание обязательной литературы;</li> <li>- студент выполнил все предусмотренные программой задания.</li> </ul> <p><i>Оценка «неудовлетворительно»: менее 5 баллов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории;</li> </ul>
<p>Способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую (ПК-14)</p>		
<p>Знать: экстремальные факторы труда, влияющие на состояние человека – оператора</p>	<p>Описывает адаптационные резервы организма человека и приемы укрепления здоровья.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера;</li> </ul>
<p>Уметь: решать общие задачи, связанные с профессиональным отбором операторов;</p>	<p>Способен анализировать и сопоставлять фактическое состояние человека и его адаптивные и компенсаторные возможности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ содержит ряд серьезных неточностей;</li> <li>- выводы поверхностны или неверны;</li> <li>- не продемонстрировано</li> </ul>

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<p>Владеть:</p> <p>навыками применения общих эргономических требований к рабочим местам и помещениям;</p> <p>навыками оценки адаптационных резервов организма человека</p>	<p>Демонстрирует уверенное владение навыками определения и сопоставления адаптационных резервов организма человека при различных ситуациях.</p>	<p>но знание обязательной литературы;</p> <p>-студент не активно работал на практических занятиях, не выполнил все предусмотренные программой задания.</p>

## **9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости в форме устного опроса**

- 1 Основные вредные факторы, действующие на человека на производстве.
- 2 Микроклиматические условия офисных помещений.
- 3 Физико-химический состав воздуха в офисных (рабочих) помещениях.
- 4 Пути оптимизации рабочей среды.
- 5 Промышленные факторы опасности.
- 6 Общие эргономические требования к организации рабочих мест, помещений.
- 7 Эргономика рабочих мест и здоровье работников.
- 8 Рабочее место, рабочее помещение, основные принципы организации рабочих мест, помещений.
- 9 Профессиональные компьютерные болезни. Заболевания, связанные с неправильной рабочей позой, осанкой.
- 10 Характерные нарушения осанки при неправильной организации рабочих мест.
- 11 Зрительная работа за компьютером и ее последствия. Компьютерный зрительный синдром.
- 12 Профессиональные заболевания вызванные компьютером как источником излучений.
- 13 Предупреждение профессиональных заболеваний.
- 14 Основные рекомендации по созданию эргономического и физиологического комфорта на рабочем месте.
- 15 Требования к цветовому оформлению рабочих помещений и рабочих мест.
- 16 Общие эргономические и физиологические рекомендации по оптимизации работы на компьютере.
- 17 Рекомендации по эргономической оптимизации рабочего места.

- 18 Средства устранения факторов опасности на производстве.
- 19 Правила безопасности работы на компьютере.
- 20 Хроническая травма от повторяющегося напряжения (RSI).
- 21 Длительная работа на клавиатуре компьютера и синдром запястного канала.
- 22 Упражнения для кистей рук при карпальном туннельном (тоннельном) синдроме.
- 23 Влияние компьютера на психику человека. Профилактика изменений, вызываемых длительным статичным положением тела.
- 24 Профилактические методы уменьшения усталости при работе за компьютером
- 25 Организованный отдых в офисе
- 26 Профилактика зрительного утомления
- 27 Упражнения для позвоночника при работе за компьютером
- 28 Упражнения для рук при работе за компьютером
- 29 Корпоративная культура как фактор формирования эффективных взаимоотношений в рабочем коллективе.
- 30 Морально - этические нормы и правила как социальные регуляторы поведения персонала организаций
- 31 Технические методы увеличения безопасности работы за компьютером
- 32 Эргономичная организация рабочего места
- 33 Профилактика зрительного утомления
- 34 Гимнастика для глаз (профилактика зрительного утомления на компьютере).
- 35 Использование массажных техник для профилактики офисного утомления

**Контрольные вопросы для промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине в форме зачет с оценкой**

- 1 Определение и научно-технические предпосылки возникновения эргономики.
- 2 Из истории развития эргономики как науки.
- 3 Цели, задачи, предмет и методы эргономики.
- 4 Состав и структура эргономики. Макроэргономика, мидиэргономика, микроэргономика.
- 5 Классификация эргономических методов.
- 6 Авиационная эргономика предмет и объект изучения, цели и задачи дисциплины.
- 7 Авиационная эргономика в системе других дисциплин.
- 8 Авиационная эргономика в концепции человеческого фактора ИКАО (Эдварса).
- 9 Современное представление совокупности эргономических факторов в макроструктуре авиационной эргономики.

- 10 Рабочее место, рабочее помещение, основные принципы организации рабочих мест, помещений.
- 11 Общие эргономические требования к рабочим местам.
- 12 Зоны досягаемости и углы обзора на рабочем месте.
- 13 Рабочие позы и положения тела работника.
- 14 Некомфортные факторы рабочих помещений.
- 15 Условия безопасной работе на компьютере.
- 16 Классификация и характеристика факторов среды обитания и деятельности человека:
  - 17 - Природные факторы (факторы внешней среды).
  - 18 - Производственные факторы.
  - 19 - Социальные факторы.
- 20 Зоны и границы комфортности.
- 21 Требования к освещению производственных помещений и рабочих мест.
- 22 Требования к основным микроклиматическим параметрам производственных помещений и рабочих мест.
- 23 Производственные факторы как источник опасности.
- 24 Нормальные микроклиматические условия рабочих помещений.
- 25 Физико-химический состав воздуха в офисных помещениях.
- 26 Меры оптимизации рабочей офисной среды.
- 27 Деятельность человека, виды деятельности, их характеристика.
- 28 Поведение человека, виды поведения, их характеристика.
- 29 Опыт человека, характеристика его составляющих: знаний, умений, навыков и привычек.
- 30 Формирование системы знаний, навыков и умений.
- 31 Процесс формирования и реализации психологической системы деятельности.
- 32 Условия организации и функционирования совместной деятельности экипажа.
- 33 Организация и управление совместной деятельностью экипажа.
- 34 Структура операторского цикла совместного действия экипажа.
- 35 Взаимодействия и взаимоотношения членов экипажа при совместной деятельности.
- 36 Условия формирования эффективных взаимоотношений в экипаже.
- 37 Понятия отклонения, ошибки и ошибочного действия в психологической системе деятельности.
- 38 Методология анализа ошибок и их причин.
- 39 Характеристика различных подходов анализа ошибок и ошибочных действий операторов.
- 40 Виды профессиональной работоспособности.
- 41 Физиологические, психологические и профессиональные детерминанты работоспособности.

- 42 Динамика изменения работоспособности в течении рабочего дня, суток, года.
- 43 Методы оценки профессиональной работоспособности.
- 44 Рекомендации по повышению работоспособности.
- 45 Понятия психическое, психофизиологическое, функциональное состояния.
- 46 Классификации психических и психофизиологических состояний работников.
- 47 Основные характеристики ситуативных и личностных психических состояний.
- 48 Состояния адекватной мобилизации функций, состояния расслабления функций.
- 49 Стресс. Виды стресса.
- 50 Тревожные состояния.
- 51 Аффективные состояния.
- 52 Состояние фрустрации.
- 53 Агрессия. Виды агрессивного поведения.
- 54 Основные психологические состояния профессиональной деятельности.
- 55 Психофизиологические состояния (утомление, переутомление, монотония).
- 56 Экстремальные, предельные и терминальные состояния.
- 57 Профессиональные офисные (компьютерные) болезни Заболевания, связанные с травмой повторяющихся нагрузок.
- 58 Заболевания, связанные с неправильной рабочей позой, осанкой.
- 59 Заболевания, связанные с зрительными функциями офисного работника.
- 60 Профессиональные заболевания, вызванные компьютером как источником излучений
- 61 Психогенные расстройства и заболевания, вызванные экстремальными условиями деятельности.
- 62 Два типа отношений в деловом общении при совместной деятельности: взаимодействие и взаимоотношения.
- 63 Функции и стили делового общения.
- 64 Принципы партнерского делового общения.
- 65 Основные элементы эффективного взаимоотношения персонала организации (право на информацию, принятие решения, критику и др.).
- 66 Отклонения и ошибки речевого взаимодействия в совместной деятельности.
- 67 Требования к речевому взаимодействию и взаимоотношениям, и рекомендации по их улучшению.
- 68 Понятие корпоративной (организационной) культуры
- 69 Характеристика основных элементов организационной (корпоративной) культуры.
- 70 Задачи и функции корпоративной (организационной) культуры

- 71 Моральные нормы и правила как социальные регуляторы поведения персонала организаций.
- 72 Экстремальные факторы труда.
- 73 Общий адаптационный синдром (Г. Селье).
- 74 Виды адаптации. Уровни адаптации.
- 75 Защитные механизмы личности и стили преодоления стрессовых ситуаций.
- 76 Адаптация к условиям профессиональной деятельности.
- 77 Факторы, определяющие особенности, динамику и успешность адаптации.
- 78 Меры предупреждения и преодоления конфликтных ситуаций на производстве.

## **10 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Приступая в 7 семестре к изучению дисциплины «Авиационная эргономика», обучающемуся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий и списком рекомендованной литературы. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях и практических занятиях. Также важное значение имеет самостоятельная работа, которая направленная на вовлечение обучающегося в самостоятельную познавательную деятельность и формирование у него методов организации такой деятельности. Целью данной работы является формирование у обучающегося самостоятельности мышления, способностей к профессиональному саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации в современных условиях социально-экономического развития.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия. На первом практическом занятии преподаватель осуществляет входной контроль по вопросам дисциплин «Психология труда и эргономика», «Физиология человека» (п. 9.4), на которых базируется дисциплина «Авиационная эргономика» (п. 2).

В ходе лекции преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия, а также соответствующие теоретические и практические проблемы, дает задания и рекомендации для практических занятий, а также указания по выполнению обучающимся самостоятельной работы.

Задачами лекций являются:

- ознакомление обучающихся с целями, задачами и структурой дисциплины, ее местом в системе наук и связями с другими дисциплинами;
- краткое, но по существу, изложение комплекса основных научных понятий, подходов, методов, принципов данной дисциплины;
- краткое изложение наиболее существенных положений, раскрытие особенно сложных, актуальных вопросов.

Значимым фактором полноценной и плодотворной работы обучающегося на лекции является культура ведения конспекта. Слушая лекцию, необходимо научиться выделять и фиксировать ее ключевые моменты, записывая их



более четко и выделяя каким-либо способом из общего текста. Полезно применять какую-либо удобную систему сокращений и условных обозначений (из известных или выработанных самостоятельно, например, безопасность обозначать большой буквой Б). Применение такой системы поможет значительно ускорить процесс записи лекции. Конспект лекции предпочтительно писать в одной тетради, а не на отдельных листках, которые потом могут затеряться. Рекомендуется в конспекте лекций оставлять свободные места, или поля, например, для того, чтобы была возможность записи необходимой информации при работе над материалами лекций. При ведении конспекта лекции необходимо четко фиксировать рубрикацию материала – разграничение разделов, тем, вопросов, параграфов и т. п. Обязательно следует делать специальные пометки, например, в случаях, когда какое-либо определение, положение, вывод остались неясными, сомнительными. Иногда обучающийся не успевает записать важную информацию в конспект. Тогда необходимо сделать соответствующие пометки в тексте, чтобы не забыть, восполнить эту информацию в дальнейшем.

Качественно сделанный конспект лекций поможет обучающемуся в процессе самостоятельной работы и при подготовке к сдаче зачета с оценкой.

Практические занятия по дисциплине «Авиационная эргономика» проводятся в соответствии с п. 5.4 по отдельным группам. Цели практических занятий: закрепить теоретические знания, полученные студентом на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы.

Темы практических занятий заранее сообщаются обучающимся для того, чтобы они имели возможность подготовиться и проработать соответствующие теоретические вопросы дисциплины. В начале каждого практического занятия преподаватель:

- кратко доводит до обучающихся цели и задачи занятия, обращая их внимание на наиболее сложные вопросы по изучаемой теме;
- проводит устный опрос обучающихся, в ходе которого также обсуждаются отдельные вопросы по теме занятия.

По итогам лекций и практических занятий преподаватель выставляет полученные обучающимся баллы, согласно п. 9.1 и п. 9.2. Отсутствие студента на занятиях или его неактивное участие в них может быть компенсировано самостоятельным выполнением дополнительных заданий и представлением их на проверку преподавателю в установленные им сроки.

В современных условиях перед студентом стоит важная задача – научиться работать с массивами информации. Обучающимся необходимо развивать в себе способность и потребность использовать доступные информационные возможности и ресурсы для поиска нового знания и его распространения. Обучающимся необходимо научиться управлять своей исследовательской и познавательной деятельностью в системе «информация – знание – информация». Прежде всего, для достижения этой цели, в вузе организуется самостоятельная работа обучающихся. Кроме того, современное обучение предполагает, что существенную часть времени в освоении учебной дисципли-

лины обучающийся проводит самостоятельно. Принято считать, что такой метод обучения должен способствовать творческому овладению обучающимися специальными знаниями и навыками.

Самостоятельная работа обучающегося весьма многообразна и содержательна. Она включает следующие виды занятий (п. 5.6):

- самостоятельный поиск, анализ информации и проработка учебного материала;
- ведение конспектов;
- подготовку к устному опросу (перечень типовых вопросов для текущего контроля в п. 9.6);

Систематичность занятий предполагает равномерное, в соответствии с пп. 5.2, 5.4 и 5.6, распределение объема работы в течение всего предусмотренного учебным планом срока овладения дисциплиной «Авиационная психофизиология» (дисциплина изучается в течение 7-го семестра). Такой подход позволяет избежать дефицита времени, перегрузок, спешки и т. п. в завершающий период изучения дисциплины. Последовательность работы означает преемственность и логику в овладении знаниями по дисциплине «Авиационная эргономика». Данный принцип изначально заложен в учебном плане при определении очередности изучения дисциплин. Аналогичный подход применяется при определении последовательности в изучении тем дисциплины.

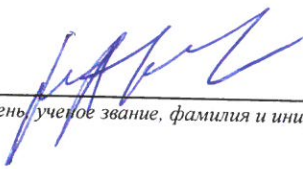
Завершающим этапом самостоятельной работы является подготовка к сдаче зачета с оценкой по дисциплине, предполагающая интеграцию и систематизацию всех полученных при изучении учебной дисциплины знаний. Зачет с оценкой (промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины «Авиационная эргономика») позволяет определить уровень освоения обучающимся компетенций (п. 9.5) за период изучения данной дисциплины. Зачет с оценкой предполагает ответы на 3 вопроса из перечня вопросов, вынесенных на промежуточную аттестацию.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 21 «Летная эксплуатация и профессионального обучения авиационного персонала»  
« 14 » 06 2016 года, протокол № 14 .

Разработчики:

К.Т.Н., доцент

  
*ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков*

Королькова М.А.

Заведующий кафедрой № 21 «Летная эксплуатация и профессионального обучения авиационного персонала»

д.т.н., профессор

  
*ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой*

Коваленко В.Г.

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

д.т.н., профессор

  
*ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП*

Балясников В.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета « 22 » 06 2016 года, протокол № 9 .

С изменениями и дополнениями от « 30 » августа 2017 года, протокол № 10  
(в соответствии с Приказом от 05 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры).