

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Горбунов Алексей Александрович

Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе

Дата подписания: 27.08.2024 15:56:48

Уникальный программный ключ:

286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский университет  
Государственной противопожарной службы МЧС России»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника университета  
по учебной работе

полковник внутренней службы

А.А. Горбунов

« 27 » мая 20 20 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ И ЭРГНОМИКА**

**Специальность**

**37.05.02 Психология служебной деятельности**

**Специализация №4**

**«Психологическое обеспечение служебной деятельности  
в экстремальных условиях»**

**уровень специалитета**

**Санкт-Петербург**

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование способностей проявлять психологическую устойчивость в сложных и экстремальных условиях, применять методы эмоциональной и когнитивной регуляции для оптимизации собственной деятельности и психологического состояния, описывать структуру деятельности специалиста в рамках определённой сферы, прогнозировать, анализировать и оценивать психологические условия профессиональной деятельности, разрабатывать и реализовывать программы, направленные на предупреждение нарушений и отклонений в социальном и личностном статусе, психическом развитии сотрудников, военнослужащих и иных лиц, рисков асоциального поведения, профессиональных рисков, профессиональной деформации.

При изучении дисциплины основное внимание уделяется формированию представлений о фундаментальных и прикладных исследованиях в области инженерной психологии и эргономике.

В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует нормативно заданные компетенции.

### Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Компетенции	Содержание
ОК-6	способность проявлять психологическую устойчивость в сложных и экстремальных условиях, применять методы эмоциональной и когнитивной регуляции для оптимизации собственной деятельности и психологического состояния
ПК-3	способность описывать структуру деятельности специалиста в рамках определённой сферы, прогнозировать, анализировать и оценивать психологические условия профессиональной деятельности
ПК-14	способность разрабатывать и реализовывать программы, направленные на предупреждение нарушений и отклонений в социальном и личностном статусе, психическом развитии сотрудников, военнослужащих и иных лиц, рисков асоциального поведения, профессиональных рисков, профессиональной деформации

### 1.2 Задачи дисциплины

Задачами дисциплины являются:

- формирование у обучающихся необходимых знаний, умений и навыков проявлять психологическую устойчивость в сложных и экстремальных условиях, применять методы эмоциональной и когнитивной регуляции для оптимизации собственной деятельности и психологического состояния;
- формирование у обучающихся необходимых знаний, умений и навыков описывать структуру деятельности специалиста в рамках определённой сферы, прогнозировать, анализировать и оценивать психологические условия профессиональной деятельности;

- формирование у обучающихся необходимых знаний, умений и навыков разрабатывать и реализовывать программы, направленные на предупреждение нарушений и отклонений в социальном и личностном статусе, психическом развитии сотрудников, военнослужащих и иных лиц, рисков асоциального поведения, профессиональных рисков, профессиональной деформации.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО)**

<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Планируемые результаты освоения ОПОП ВО</b>
В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>демонстрировать способность и готовность</b>	В результате освоения ОПОП ВО обучающийся должен <b>владеть</b> компетенциями
проявлять психологическую устойчивость в сложных и экстремальных условиях, применять методы эмоциональной и когнитивной регуляции для оптимизации собственной деятельности и психологического состояния	ОК-6
<b>в практической деятельности</b>	
описывать структуру деятельности специалиста в рамках определённой сферы, прогнозировать, анализировать и оценивать психологические условия профессиональной деятельности	ПК-3
разрабатывать и реализовывать программы, направленные на предупреждение нарушений и отклонений в социальном и личностном статусе, психическом развитии сотрудников, военнослужащих и иных лиц, рисков асоциального поведения, профессиональных рисков, профессиональной деформации	ПК-14

## **3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к базовой части ОПОП ВО по специальности 37.05.02 Психология служебной деятельности (уровень специалитета), специализация №4 «Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных условиях».

## **4. Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц: 180 часов.

#### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной деятельности	Всего часов	Семестр
		А
Общая трудоемкость дисциплины в часах	180	180
Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах	5	5
<b>Контактная работа (в виде аудиторной работы)</b>	74	74
Лекции	24	24
Практические занятия	48	48
Консультации	2	2
Форма контроля (экзамен)	36	36
<b>Самостоятельная работа</b>	70	70

#### 4.2 Темы дисциплины и виды занятий

№№ темп.п.	Наименование тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий		Контроль	Консультация	Самостоятельная работа	Примечание
			Лекции	Практические занятия				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Инженерная психология – важнейшее направление деятельности в сфере психологии труда	22	8	4			10	
2	Особенности работы психолога-эргономиста	30	6	4			20	
3	Личность инженера XXI века и техническое системное мышление	22	4	8			10	
4	Профессиональное обучение и формирование профессионально-технического мышления	22	2	10			10	
5	Инженерно-психологическое проектирование современной техники	22	2	10			10	
6	Психические состояния в чрезвычайных ситуациях	24	2	12			10	
	<b>Консультации</b>	<b>2</b>				<b>2</b>		
	<b>Экзамен</b>	<b>36</b>			<b>36</b>			
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>180</b>	<b>24</b>	<b>48</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>70</b>	

## 4.3 Содержание дисциплины

### **Тема 1. Инженерная психология – важнейшее направление деятельности в сфере психологии труда**

**Лекция.** Изучение психологических проблем взаимодействия человека и техники. Деятельность человека-оператора. Человеческий фактор в автоматизированных системах управления. Психологические особенности управления сложными техническими устройствами. Характерные ошибки человека-оператора.

**Практическое занятие.** Психологические проблемы взаимодействия человека и техники.

#### **Самостоятельная работа.**

Изучить утомление и точность считывания показаний приборов.

#### **Рекомендуемая литература:**

Основная [1-3];

Дополнительная [1-2].

### **Тема 2. Особенности работы психолога-эргономиста**

**Лекция.** Участие в разработке машин и других механизмов. Психологические особенности, факторы и условия продуктивной работы с автоматическими системами управления производственными процессами. Рекомендации по оптимальному расположению рычагов управления, кнопок, циферблатов на приборной доске. Изучение проблем, возникающих в системе «человек-машина-среда» (Ч-М-С) предмет эргономики как науки. Повышение производительности, сохранение здоровья и работоспособности – как основные задачи эргономики.

**Практическое занятие.** Повышение производительности, сохранение здоровья и работоспособности – как основные задачи эргономики. Методика решения психолого-эргономических задач.

#### **Самостоятельная работа.**

Изучить повышение производительности, сохранение здоровья и работоспособности – как основные задачи эргономики.

#### **Рекомендуемая литература:**

Основная [1-3];

Дополнительная [1-2].

### **Тема 3. Личность инженера XXI века и техническое системное мышление**

**Лекция.** Инженерное отношение к действительности. Понимание истоков и смысла техники и технического творчества. Формы развития инженерного сознания. Сфера технического моделирования. Точки развития и содержательного обогащения технической науки. Выделение проектирования в самостоятельную деятельность.

**Практическое занятие.** Психологические особенности личности инженера и инженерного отношения к действительности.

#### **Самостоятельная работа.**

Изучить психологические особенности реализации технических проектов.

### **Рекомендуемая литература:**

Основная [1-3];

Дополнительная [1-2].

## **Тема 4. Профессиональное обучение и формирование профессионально-технического мышления**

**Лекция.** Профессионально-квалификационный уровень специалиста. Профессиональный интеллект. Умение быстро, точно, оригинально решать как ординарные, так и неординарные задачи в определенной предметной области. Способности к рационализаторству, новаторству, открытиям нового. Информационные модели для организации профессионального обучения. Решение задач на уровне ориентировки во всем комплексе связей и отношений. Сущность практически ориентированных знаний. Основные дидактические принципы профессионального образования.

**Практическое занятие.** Сущность практически ориентированных знаний. Психологическое обеспечение профессионального обучения.

### **Самостоятельная работа.**

Изучить сущность практически ориентированных знаний.

### **Рекомендуемая литература:**

Основная [1-3];

Дополнительная [1-2].

## **Тема 5. Инженерно-психологическое проектирование современной техники**

**Лекция.** Рациональное распределение функций между человеком и машиной. Оптимизация информационного взаимодействия человека и техники. Обеспечение оптимальных или приемлемых критериев напряженности работы оператора, приемлемой тяжести труда. Пропускная способность (ПС) человека – максимальная скорость восприятия и передачи информации. Зона перегрузки. Скорость принятия сложных решений. Средства отображения информации (СОИ). Эргономические рекомендации к проектированию СОИ. Принцип значимости, принцип частоты использования, последовательности использования в работе инженерного психолога.

**Практическое занятие.** Инженерно-психологическое проектирование современной техники.

### **Самостоятельная работа.**

Изучить психологические аспекты конструкции и расположения органов управления.

### **Рекомендуемая литература:**

Основная [1-3];

Дополнительная [1-2].

## **Тема 6. Психические состояния в чрезвычайных ситуациях**

**Лекция.** Поведенческие реакции людей витальной направленности. Инстинкт самосохранения. Психогенная анестезия. Мобилизация (сверхмобилизация)

психофизиологических резервов и физических сил. Гипермобилизация в начальный период катастрофы. Патологические изменения в психической сфере (посттравматический синдром). Депрессивные состояния. Психогенный ступор. Общее психомоторное возбуждение. Бредогаллюцинозные состояния. Особенности выявления людей с высокой эмоциональной устойчивостью. Методы саморегуляции.

**Практическое занятие.** Психические состояния в чрезвычайных ситуациях. Методы саморегуляции.

**Самостоятельная работа.**

Изучить особенности неадекватности и эйфории.

**Рекомендуемая литература:**

Основная [1-3];

Дополнительная [1-2].

## **5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

При реализации программы дисциплины основными видами учебных занятий являются лекции и практические занятия.

**Целями лекции являются:**

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентируя внимание на наиболее сложных и узловых вопросах тем;
- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

**Практические занятия.** Главным содержанием этого вида учебных занятий является работа каждого обучающегося по овладению практическими умениями и навыками профессиональной деятельности.

**Консультации** проводятся в учебной группе и носят групповой характер.

**Самостоятельная работа** обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям, промежуточной аттестации.

## **6. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Оценочные средства дисциплины включают в себя следующие разделы:

1. Типовые контрольные вопросы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения дисциплины.

2. Методика оценивания персональных образовательных достижений обучающихся.

## **6.1 Типовые контрольные вопросы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения дисциплины**

### **Примерный перечень вопросов для проведения экзамена**

1. Предмет инженерной психологии.
2. История развития инженерной психологии.
3. Задачи инженерной психологии.
4. Методологические принципы и системный подход в инженерной психологии.
5. Связь инженерной психологии с другими науками.
6. Общая характеристика методов инженерной психологии: психологические физиологические, математические, имитационные методы.
7. Особенности и классификация СЧМ. Показатели качества систем «человек – машина». Оператор в системе «человек – машина».
8. Психофизиологическая характеристика процесса приёма информации.
9. Энергетические и информационные характеристики зрительного анализатора.
10. Пространственные и временные характеристики зрительного анализатора.
11. Характеристики слухового анализатора. Восприятие речевых сообщений и взаимодействие анализаторов.
12. Инженерно-психологические аспекты взаимодействия человека и ЭВМ.
13. Психологические аспекты проблемы принятия решения.
14. Принятие решения на перцептивно-познавательном уровне.
15. Особенности принятия решения на речемыслительном уровне.
16. Рабочие движения человека-оператора.
17. Связь восприятия и движения.
18. Антропометрические характеристики.
19. Психологический анализ деятельности.
20. Мотивы и цели деятельности.
21. Планирование и регуляция деятельности. Виды и структура действий. Физиологические основы деятельности.
22. Классификация и общие инженерно-психологические требования к средствам отображения информации.
23. Классификация и общие инженерно-психологические требования к органам управления.
24. Инженерно-психологические требования к отдельным типам органов управления.
25. Общие понятия об инженерно-психологической оценке.
26. Показатели надёжности оператора.
27. Психофизиологические аспекты проблемы надёжности оператора.
28. Методы определения надёжности СЧМ.

29. Профессиональный отбор операторов. Обучение операторов. Тренировка операторов.

30. Взаимодействие операторов в группе.

31. Организация групповой деятельности.

32. Методы изучения групповой деятельности.

33. Принципы формирования групп.

34. Разработка режимов труда и отдыха.

35. Инженерно-психологические аспекты охраны труда.

36. Контроль состояния операторов.

37. Оценка результатов работы оператора.

38. Психические состояния в чрезвычайных ситуациях.

39. Предмет и задачи эргономики.

40. Эргономика в системе проектирования техники ГПС МЧС.

## **6.2. Методика оценивания персональных образовательных достижений обучающихся**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания экзамена</b>
<b>отлично «5»</b>	оценку «отлично» заслуживает обучающийся, освоивший знания, умения и теоретический материал без пробелов; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
<b>хорошо «4»</b>	оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, в основном сформированы практические навыки.
<b>удовлетворительно «3»</b>	оценку «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, частично с пробелами освоивший знания, умения и теоретический материал, некоторые практические навыки не сформированы.
<b>неудовлетворительно «2»</b>	оценку «неудовлетворительно» заслуживает обучающийся, не освоивший знания, умения и теоретический материал, практические навыки не сформированы.

## **7. Требования к условиям реализации.**

### **Ресурсное обеспечение дисциплины**

#### **7.1. Перечень программного обеспечения дисциплины, в том числе лицензионное**

1. Microsoft Windows Professional, Russian – Системное программное обеспечение. Операционная система. [Коммерческая (Volume Licensing)]; ПО-ВЕ8-834

2. Microsoft Office Standard (Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) – Пакет офисных приложений [Коммерческая (Volume Licensing)]; ПО-D86-664

3. Adobe Acrobat Reader DC – Приложение для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF [Бесплатная]; ПО-F63-948

## **7.2. Перечень современных баз данных и информационно-справочные системы**

При реализации дисциплины используются следующие современные базы данных и информационно-справочные системы, обеспечивающие индивидуальный неограниченный доступ:

федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru> – индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

<http://www.consultant.ru/edu/student/study/> - КонсультантПлюс студенту и преподавателю, индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

<https://rospsy.ru/> – сайт Федерации психологов образования России, обеспечивающий индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет;

<https://psyjournals.ru/team/index.shtml> - портал психологических изданий, обеспечивающий индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет;

<http://psychology.net.ru/> - база профессиональных данных «Мир психологии».

## **7.3. Перечень основной и дополнительной литературы**

### **Основная литература:**

1. Инженерная и профессиональная психология : учебное пособие для вузов / Ю. К. Стрелков. - 2-е изд., стер. - М. : ACADEMIA, 2005. - 360 с. : рис., табл. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-2395-6. <http://elibrigps.ru/?&type=card&cid=ALSFR-ced9242f-70be-4523-9ace-9fbfb81d92f0>

2. Психология профессионального самоопределения : учебное пособие для вузов по спец. Педагогика и психология, Социальная педагогика, Педагогика : [гриф Мин. обр.] / Е. А. Климов. - 5-е изд., стер. - М. : ACADEMIA, 2012. - 304 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-8990-4 <http://elibrigps.ru/?&type=card&cid=ALSFR-3c4277a2-fb89-4972-892b-65859eee7220>

3. Душков Б.А. Основы инженерной психологии [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / Б.А. Душков, А.В. Королев, Б.А. Смирнов. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Екатеринбург: Академический Проект, Деловая книга, 2015. — 575 с. — 978-5-88687-106-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36869.html>

### **Дополнительная литература:**

1. Психология : учебное пособие для повышения квалификации инженерно-педагогических работников / К. К. Платонов, Г. Г. Голубев. - М. : Высш. шк., 1977. - 247 с.

2. Фомина Е.А. Инженерная психология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Фомина, М.М. Арутюнян. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62839.html>

#### **7.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории (специальные помещения) для проведения предусмотренных программой занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения:

столы, стулья, доска (меловая или маркерная, или интерактивная);

набор демонстрационного оборудования (ТСО): персональный компьютер, мультимедийный проектор и экран, служащие для предоставления информации большой аудитории;

учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 37.05.02 Психология служебной деятельности (уровень специалитета), специализация №4 «Психологическое обеспечение служебной деятельности в экстремальных условиях».

**Автор:** доцент кафедры педагогики и психологии экстремальных ситуаций к.пс.н. М.В. Меткин