

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИЭФ



Ю.И. Соколов

17 сентября 2020 г.

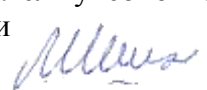
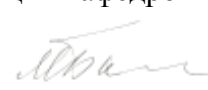
Кафедра «Психология, социология, государственное и муниципальное управление»

Автор Пузанкова Нина Владимировна

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная психология и эргономика

Направление подготовки:	37.03.01 – Психология
Профиль:	Психология управления
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 31 августа 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">М.В. Ишханян</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 1 31 августа 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">М.Ю. Быков</p>
--	---

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 9925
Подписал: Заведующий кафедрой Быков Михаил Юрьевич
Дата: 31.08.2020

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения учебной дисциплины (модуля) «Инженерная психология и эргономика» - дать слушателям бакалавриата современное системное представление о инженерных и эргономических аспектах психологии, познакомить с сферой применения полученных знаний.

Курс позволит слушателям оценить значение роли производственной среды и структуры деятельности для обеспечения эффективности, надежности и безопасности работы человека и производственного процесса в целом.

Задачи дисциплины.

? Дать представление об особенностях взаимодействия элементов сложных операторских систем типа «человек-машина-среда» (СЧМС)

? Определить специфические и неспецифические факторы напряженности профессиональной деятельности;

? Определить основные инженерно-психологические требования к рабочему месту оператора и сопутствующей профессиональной среде;

? Познакомить с основными психофизиологическими особенностями человека, значимыми для операторской деятельности;

? Изучить основные психологические требования к проектированию и разработке органов управления и средств отображения информации;

? Дать представление о принципах инженерно-психологического проектирования;

? Изучить принципы оценки надежности и безопасности работы человека-оператора;

? Выявить эргономические причины, снижающие работоспособность и эффективность деятельности операторов, и пути решения проблем.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Инженерная психология и эргономика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Методы исследования человека как субъекта труда:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.1.2. Общий психологический практикум:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.1.3. Психология труда:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.2. Наименование последующих дисциплин

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПК-13 способностью к проведению работ с персоналом организации с целью отбора кадров и создания психологического климата, способствующего оптимизации производственного процесса	<p>Знать и понимать: основные принципы оценки профессионально важных качеств работников, связанные с особенностями профессиональной деятельности и профессиональной среды</p> <p>Уметь: проводить психологический анализ конкретных видов труда, профессиональных задач и ситуаций с целью повышения эффективности работы системы «человек – машина-среда» и снижения вероятности ошибок и аварий</p> <p>Владеть: базовыми методами профессионального отбора кадров и оптимизации рабочей среды</p>
2	ПК-14 способностью к реализации психологических технологий, ориентированных на личностный рост сотрудников организации и охрану здоровья индивидов и групп	<p>Знать и понимать: роль человеческого фактора в обеспечении эффективности, надежности и безопасности производственного процесса</p> <p>Уметь: использовать накопленные знания и навыки для решения разнообразных инженерно-психологических и эргономических задач с учетом личностного роста и охраны здоровья сотрудников организации</p> <p>Владеть: навыками инженерно-психологической оценки рабочего места и профессиональной среды.</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 8
Контактная работа	70	70,15
Аудиторные занятия (всего):	70	70
В том числе:		
лекции (Л)	40	40
практические (ПЗ) и семинарские (С)	30	30
Самостоятельная работа (всего)	83	83
Экзамен (при наличии)	27	27
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	180	180
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	5.0	5.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1	ПК1
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	8	Раздел 1 Общие основы инженерной психологии и эргономики	15		6/2		25	46/2	ПК1
2	8	Раздел 2 Инженерно-психологические особенности проектирования техники и рабочего пространства	13		10/2		25	48/2	
3	8	Раздел 3 Факторы профессиональной надежности	12/2		14/2		33	86/4	ЭК
4		Всего:	40/2		30/6		83	180/8	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 30 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	8	РАЗДЕЛ 1 Общие основы инженерной психологии и эргономики	1. Понятие СЧМС. Классификация СЧМС. Особенности взаимодействия человека и техники: проблема распределения функций.	2
2	8	РАЗДЕЛ 1 Общие основы инженерной психологии и эргономики	2. Факторы напряженности труда. Роль человеческого фактора в обеспечении безопасности дорожного движения	2
3	8	РАЗДЕЛ 1 Общие основы инженерной психологии и эргономики	Алгоритм деятельности оператора.	2 / 2
4	8	РАЗДЕЛ 2 Инженерно-психологические особенности проектирования техники и рабочего пространства	4. Анализаторные системы человека как каналы связи и их роль в деятельности оператора.	2
5	8	РАЗДЕЛ 2 Инженерно-психологические особенности проектирования техники и рабочего пространства	5. Ощущение и восприятие. Значение отдельных видов восприятия для оператора. Ошибки восприятия. Способы устранения ошибок	2 / 1
6	8	РАЗДЕЛ 2 Инженерно-психологические особенности проектирования техники и рабочего пространства	6. Кодирование информации СОИ	2
7	8	РАЗДЕЛ 2 Инженерно-психологические особенности проектирования техники и рабочего пространства	7. Требования к организации рабочего пространства оператора, взаимному расположению органов управления и средств индикации	2 / 1

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
8	8	РАЗДЕЛ 2 Инженерно-психологические особенности проектирования техники и рабочего пространства	8. Кабина машиниста электропоезда как пример рабочего пространства оператора.	2
9	8	РАЗДЕЛ 3 Факторы профессиональной надежности	Фазы работоспособности	2
10	8	РАЗДЕЛ 3 Факторы профессиональной надежности	Состояние оптимальной работоспособности	2 / 1
11	8	РАЗДЕЛ 3 Факторы профессиональной надежности	11. Функциональные состояния деятельности. Методы контроля функционального состояния.	2
12	8	РАЗДЕЛ 3 Факторы профессиональной надежности	Особенности формирования профессиональных навыков. Ошибки деятельности	2
13	8	РАЗДЕЛ 3 Факторы профессиональной надежности	13. Профессиональный отбор и психофизиологическое сопровождение деятельности	2 / 1
14	8	РАЗДЕЛ 3 Факторы профессиональной надежности	14. Оптимизация режима труда и отдыха работника. Принципы организации перерывов в деятельности	2
15	8	РАЗДЕЛ 3 Факторы профессиональной надежности	Профессиональная психологическая совместимость операторских систем	2
ВСЕГО:				30/6

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Инженерная психология и эргономика» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Лекции проводятся как в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью, так и с использованием интерактивных организационных форм.

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Они проводятся с использованием интерактивных, в том числе диалоговых технологий.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным технологиям относятся самостоятельная разработка студентами отдельных вопросов с учетом персональных интересов учащихся, подготовка к промежуточным контролям в диалоговом режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 3 раздела, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	8	РАЗДЕЛ 1 Общие основы инженерной психологии и эргономики	Проработка учебного материала по конспекту лекции, учебной и научной литературе. Подготовка докладов к семинарским занятиям Самостоятельное освоение темы, изучение литературы из приведенных источников: 1. Нерсесян Л.С. Железнодорожная психология. – М.:2005 2. Стрелков Ю.К. Инженерная и профессиональная психология. – М.: 2010;	25
2	8	РАЗДЕЛ 2 Инженерно-психологические особенности проектирования техники и рабочего пространства	Проработка учебного материала по конспекту лекции, учебной и научной литературе. Подготовка докладов к семинарским занятиям. Самостоятельное освоение темы, изучение литературы из приведенных источников: 1.Рыбников О.Н. Психофизиология профессиональной деятельности. – М.: 2010; 2. Стрелков Ю.К. Инженерная и профессиональная психология. – М.: 2010;	25
3	8	РАЗДЕЛ 3 Факторы профессиональной надежности	Проработка учебного материала по конспекту лекции, учебной и научной литературе. Подготовка докладов к семинарским занятиям. Самостоятельное освоение темы, изучение литературы из приведенных источников: 1. Нерсесян Л.С. Железнодорожная психология. – М.:2005 2. Мишуринов В.М., Романов А.Н. Надежность машиниста и безопасность движения. – М.: 2007 3. Стрелков Ю.К. Инженерная и профессиональная психология. – М.: 2010; 4.Рыбников О.Н. Психофизиология профессиональной деятельности. – М.: 2010	33
ВСЕГО:				83

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Инженерная и профессиональная психология	Стрелков Ю.К.	М., 2014	Все разделы
2	Психофизиология профессиональной	Рыбников О.Н	М.: Изд. центр Академия, 2014	Все разделы
3	Железнодорожная психология	Нерсесян Л.С.	М., 2015	Все разделы
4	Надежность машиниста и безопасность движения.	Мишуринов В.М., Романов А.Н.	М., 2013	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
5	Психология : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования	Марцинковская Т. Д.	- М. : Академия, 2013	Экземпляры: всего: 9 - фб.(3), уч.7(5), ЭЭ(1).Электронный экземпляр: http://library.miit.ru
6	Современная инженерная психология на железнодорожном транспорте : монография / В.М. Воронин ;	Воронин В.М.	Уральский гос. ун-т путей сообщения. - Екатеринбург : УрГУПС, 2011	НТБ МИИТ
7	Безопасность движения поездов	Труды четырнадцатой научно-практической конференции (24-25 октября 2013 г., г. Москва)	Московский гос. ун-т путей сообщения (МИИТ) , 2013	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Ресурсы специализированной литературы:

<http://psychlib.ru/index.php>

<http://www.voppsy.ru/>

<http://psi.webzone.ru/>

http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Psihol/_Index.php

<http://www.psychology.ru/library>

<http://www.psychology-online.net/>

<http://www.bibliotekar.ru/447/229.htm>

<http://world-psychology.ru>

<http://window.edu.ru/resource>

<http://www.neurocom.ru>

<http://www.twirpx.com>

2. Портал психологических изданий: <http://psyjournals.ru>

3. Российская государственная библиотека: <http://www.rsl.ru>

4. Научно-техническая библиотека МИИТ: <http://library.miit.ru>
5. Электронный журнал «Психологическая наука и образование»: <http://psyedu.ru>
6. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

Для проведения практических занятий необходимы компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе. Компьютеры должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET.
2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.
3. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сетям INTERNET.
4. Для проведения практических занятий: компьютерный класс; кондиционер; компьютеры с минимальными требованиями – Pentium 4, ОЗУ 4 ГБ, HDD 100 ГБ, USB 2.0.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение учебного материала, после занятий и во время специально организуемых консультаций он может задать преподавателю интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и дают систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывают состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрируют внимание обучающихся на наиболее проблемных вопросах темы, стимулируют познавательную деятельность студентов и способствуют развитию их творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций:

- познавательно-обучающая;
- развивающая;
- ориентирующе-направляющая;
- активизирующая;

- воспитательная;
- организующая;
- информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ психологии как науки, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к зачету и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.