

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хоружий Людмила Ивановна  
Должность: Директор института экономики и управления АПК  
Дата подписания: 17.07.2023 13:29:23  
Уникальный программный ключ:  
1e90b132d9b04dce67585160b015dddf2cb1e6a9


УТВЕРЖДАЮ:  
Директор Института  
экономики и управления АПК  
  
Л.И. Хоружий  
« 30 » августа 2022 г.  


**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
Б1.В.01.07 Инженерная психология**


для подготовки магистров  
Направление: 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)  
Направленность: Информатизация профессионального образования  
Форма обучения – очная  
Год начала подготовки: 2021  
Курс 2  
Семестр 3

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована на 2022 год начала подготовки.

Разработчик: Козленкова Е.Н., к.п.н., доцент  «30» августа 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры педагогики и психологии профессионального образования протокол № 1 от «30» августа 2022 г.  
Заведующий кафедрой  П.Ф. Кубрушко

**Лист актуализации принят на хранение:**

Заведующий выпускающей кафедрой педагогики и психологии профессионального образования Кубрушко П.Ф.  «30» августа 2022 г.



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт экономики и управления АПК  
Кафедра педагогики и психологии профессионального образования



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института экономики и  
Управления АПК

*Л.И. Хоружий*

« 30 » *августа* 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.01.07 Инженерная психология**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Направленность: Информатизация профессионального образования

Курс 2


Семестр 3

Форма обучения – очная


Год начала подготовки – 2021

Москва, 2021

Разработчик: Козленкова Елена Николаевна, к.п.н., доцент

  
«23» августа 2021 г.


Рецензент: Алипичев А.Ю., к.п.н., доцент

  
«25» августа 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ПООП, требованиями работодателя по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям) и учебного плана

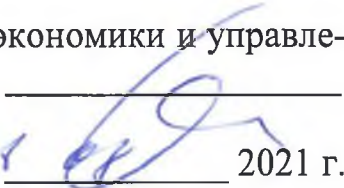
Программа обсуждена на заседании кафедры педагогики и психологии профессионального образования протокол № 1 от «26» августа 2021 г.

Зав. кафедрой Кубрушко П.Ф., д.п.н., профессор

  
«26» августа 2021 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии Института экономики и управления АПК Корольков А.Ф., к.э.н., доцент  
протокол № 12 от «26» 08 2021 г.

  
«26» 08 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой педагогики и психологии профессионального образования Кубрушко П.Ф., д.п.н., профессор

  
«26» августа 2021 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

  
«26» 08 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</b> .....	<b>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>8</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ .....	8
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	10
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	<b>12</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>13</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	13
<b>ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ВЫНОСИМЫХ НА ПРОМЕЖУТОЧНУЮ АТТЕСТАЦИЮ (ЗАЧЕТ)</b> .....	17
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	18
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>18</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	18
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	19
7.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ .....	20
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>20</b>
<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> ....	<b>20</b>
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>21</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	<b>21</b>

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.01.07 «Инженерная психология»**  
**для подготовки магистра по направлению 44.04.04**  
**Профессиональное обучение (по отраслям)**  
**направленности «Информатизация профессионального образования»**

**Цель освоения дисциплины:** в соответствии с компетенциями по дисциплине формирование у обучающихся целостного представления об объективных закономерностях процессов информационного взаимодействия человека и техники с дальнейшим использованием их при осуществлении процесса информатизации инженерного образования.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений, учебного плана по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3.

**Краткое содержание дисциплины:**

**Раздел 1. «Основы инженерной психологии».** Предмет и задачи, методы инженерной психологии. История развития инженерной психологии. Система «человек-машина»: структура и типы. Объект и предмет труда представителей технических профессий (техник, инженер, оператор). Технические способности. Компетенции инженера. Профотбор и подбор специалистов в области техники и технологий. Основные направления и методы профессиональной ориентации на профессии сферы «человек-техника». Подготовка кадров различной квалификации в сфере техники и технологий.

**Раздел 2. «Психологические особенности технической деятельности».** Основные закономерности восприятия информации. Восприятие речевых сообщений и взаимодействие анализаторов. Классификация и общие инженерно-психологические требования к средствам отображения информации. Психологические особенности восприятия и распознавания цвета, символов, графического представления информации. Техническое и инженерное мышление. Изобретательство, конструирование и проектирование. Психология принятия решения. Функциональные состояния работника.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 72 часа (2 зач. ед.).

**Промежуточный контроль:** зачет.

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Инженерная психология» является формирование у обучающихся целостного представления об объективных закономерностях процессов информационного взаимодействия человека и техники с дальнейшим использованием их при осуществлении процесса информатизации инженерного образования.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Инженерная психология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана (модуль «Информатизация профессионального образования»). Преподавание дисциплины «Инженерная психология» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

Предшествующими курсами, на которых базируется изучение дисциплины «Инженерная психология», являются «Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» (1-й сем.), «Психология профессионализма» (1-й сем.), «Современные проблемы информатизации профессионального образования» (1-й сем.), «Электронные образовательные ресурсы» (2-й и 3-й сем.).

Дисциплина «Инженерная психология» – основополагающая для изучения дисциплин: «Проектирование образовательных программ и технологий» (4-й сем.), «Формирование и поддержка информационной среды профессионального образования» (4-й сем.), «Модели и методы проектирования информационных систем в образовании» (4-й сем.), а также для научно-исследовательской работы, преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

Особенностью дисциплины «Инженерная психология» является ее практическая направленность, применение интерактивных образовательных технологий. Освоение содержания дисциплины предполагает подготовку магистрантов к проектной информационной и педагогической деятельности.

Рабочая программа дисциплины «Инженерная психология» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Знает: основы саморазвития, самореализации; технологии и методы планирования и определения приоритетов собственной деятельности; механизмы, принципы и закономерности процессов самоорганизации, самообразования и саморазвития.	основные понятия инженерной психологии, особенности инженерно-технической деятельности; основы профессионального отбора и подготовки инженерно-технических работников, в том числе с использованием онлайн-сервисов; теоретические подходы к проектированию профессионального пути инженера		
			УК-6.2 Умеет: выстраивать программу собственного развития с учетом особенностей деятельности и приоритетов; осуществлять самоанализ и рефлексию собственной деятельности, выбирать способы ее совершенствования.		анализировать профессиональные требования к носителю профессии и соотносить их с психологическими характеристиками личности; оценивать условия инженерно-технической деятель-	

					ности и определять пути ее совершенствования; выявлять и анализировать с применением программных средств потребности в технических кадрах; оценивать необходимость и направление самообразования и саморазвития с использованием МООК и других электронных ресурсов.	
			УК-6.3 Владеет: навыками планирования собственной деятельности; навыками самоконтроля и самооценки разных параметров деятельности; методиками саморегуляции в различных условиях деятельности			навыками теоретического анализа сферы техники и технологий; навыками совершенствования и развития своего профессионального потенциала, в том числе с использованием МООК; способами представления информации, визуализации данных при реализации образовательных программ.



## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 ч), их распределение по видам работ по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч.
		в семестре № 3
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>32,25</b>	<b>32,25</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>32,25</b>	<b>32,25</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16	16
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>39,75</b>	<b>39,75</b>
<i>контрольная работа</i>	10	10
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i>	20,75	20,75
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	Зачет	

### 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов дисциплины (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеауди- торная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1 «Основы инженерной психологии»	36	8	8	-	20
Раздел 2 «Психологические особенности технической деятельности»	35,75	8	8	-	19,75
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	-	-	0,25	-
<b>Всего за семестр</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>0,25</b>	<b>39,75</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>0,25</b>	<b>39,75</b>

## **Раздел 1. «Основы инженерной психологии»**

### **Тема 1.1 Инженерная психология: предмет и задачи, методы.**

Предмет и задачи инженерной психологии. История развития инженерной психологии. Связь инженерной психологии с другими науками. Методы инженерной психологии. Объективные (инструментальные) и субъективные методы. Измерение характеристик производственной среды, физиологических показателей и психологических характеристик. Самонаблюдение и самоотчет, трудовой метод. Экспертные оценки, социометрия. Метод моделирования (психологическое, математическое, имитационное).

### **Тема 1.2 Характеристика технической деятельности.**

Техническая деятельность: понятие, структура, этапы и виды. Система «человек-машина»: структура и типы. Объект и предмет труда представителей технических профессий (техник, инженер, оператор). Компетенции инженера. Технические способности.

### **Тема 1.3 Профессиональное становление специалистов инженерно-технической направленности.**

Профотбор и подбор специалистов в области техники и технологий. Профессиограммы инженерных и технических специальностей. Основные направления и методы профессиональной ориентации на профессии сферы «человек-техника». Профессиональная проба, производственное обучение. Онлайн-диагностика профессиональной направленности личности. Профессиональный стандарт. Подготовка кадров различной квалификации в сфере техники и технологий. Использование интернет-ресурсов (электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, MOOK) в дополнительном инженерно-техническом образовании.

### **Тема 1.4 Психологические аспекты организации трудовой деятельности инженерно-технических работников.**

Психологические аспекты охраны труда. «Человеческий фактор». Готовность людей к безопасной работе, проблема ответственности. Стрессоустойчивость. Организация групповой деятельности. Организация рабочих мест. Разработка режимов труда и отдыха.

## **Раздел 2. «Психологические особенности технической деятельности»**

### **Тема 2.1 Работа с информацией.**

Основные закономерности восприятия информации. Признаки оптимального функционирования оператора. Психофизиологическая характеристика процесса приема информации. Информационные, пространственные и временные характеристики зрительного и слухового анализаторов. Восприятие речевых сообщений и взаимодействие анализаторов. Кодирование и декодирование информации.

### **Тема 2.2 Анализ и обработка информации.**

Оперативное мышление и практический интеллект. Техническое и инженерное мышление. Изобретательство, конструирование и проектирование. Психология принятия решения. Схема функционального анализа процесса принятия решения. Принятие решения в условиях дефицита времени, повышенной опасности.

### Тема 2.3 Психологические требования к средствам отображения информации.

Классификация и общие инженерно-психологические требования к средствам отображения информации и к отдельным видам зрительной индикации. Психологические особенности восприятия и распознавания цвета, символов, графического представления информации, представленной на электронных носителях. Юзабилити как направление по оптимизации взаимодействия в системе «человек-машина». Способы оптимальной визуализации данных в образовании (MS Power Point, MS Excel и др.)

### Тема 2.4 Алгоритм практической деятельности.

Связь восприятия и движения. Планирование и регуляция деятельности. Функциональные состояния работника. Работоспособность. Кривая формирования навыка. Индивидуальный стиль деятельности. Алгоритмическое описание деятельности. Ориентировочная основа деятельности. Циклограмма.

## 4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

### Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1 «Основы инженерной психологии»</b>				
	Тема 1.1 Инженерная психология: предмет и задачи, методы.	Лекция № 1 Инженерная психология: предмет и задачи, методы.	УК-6	-	2
		Практическое занятие № 1. Анализ истории техники и технологий	УК-6	Устный опрос Практическое задание. Выдача задания на контрольную работу	2
	Тема 1.2 Характеристика технической деятельности.	Лекция № 2 Характеристика технической деятельности.	УК-6	-	2
		Практическое занятие № 2. Анализ особенностей технической деятельности	УК-6	Устный опрос Практическое задание	2
	Тема 1.3 Профессиональное становление специалистов инженерно-технической направленности.	Лекция № 3 Профессиональное становление специалистов инженерно-технической направленности.	УК-6	-	2
		Практическое занятие № 3. Диагностика инженерно-технических способностей и склонностей	УК-6	Устный опрос Практическое задание	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 1.4 Психологические аспекты организации трудовой деятельности инженерно-технических работников	Лекция № 4 Психологические аспекты организации трудовой деятельности инженерно-технических работников	УК-6	-	2
		Практическое занятие № 4. Организация групповой деятельности.	УК-6	Устный опрос Практическое задание	2
2	<b>Раздел 2 «Психологические особенности технической деятельности»</b>				
	Тема 2.1 Работа с информацией.	Лекция № 5. Работа с информацией.	УК-6	-	2
		Практическое занятие № 5. Основные закономерности восприятия информации.	УК-6	Устный опрос Практическое задание	2
	Тема 2.2 Анализ и обработка информации.	Лекция № 6 Анализ и обработка информации	УК-6	-	2
		Практическое занятие № 6. Психология принятия решения.	УК-6	Устный опрос Практическое задание	2
	Тема 2.3 Психологические требования к средствам отображения информации.	Лекция № 7 Психологические требования к средствам отображения информации.	УК-6	-	2
		Практическое занятие № 7. Психологические особенности восприятия и распознавания графической информации	УК-6	Устный опрос Практическое задание	2
	Тема 2.4 Алгоритм практической деятельности.	Лекция № 8 Алгоритм практической деятельности	УК-6	-	2
		Практическое занятие № 8. Методики планирования и регуляции деятельности.	УК-6	Устный опрос Практическое задание. Сдача контрольной работы Тестирование	2

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	Раздел 1 «Основы инженерной психологии»	
1.	Тема 1.1 Инженерная психология: предмет и задачи, методы.	История развития инженерной психологии. История техники (УК-6).
2.	Тема 1.3 Профессиональное становление специалистов инженерно-технической направленности.	Подготовка кадров различной квалификации в сфере техники и технологий (УК-6).
3.	Тема 1.4 Психологические аспекты организации трудовой деятельности инженерно-технических работников.	Психологические аспекты охраны труда (УК-6).
	Раздел 2 «Психологические особенности технической деятельности»	
4.	Тема 2.1 Работа с информацией.	Основные закономерности восприятия информации (УК-6).
5.	Тема 2.4 Алгоритм практической деятельности.	Планирование и регуляция деятельности (УК-6).

### 5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Инженерная психология» наряду с традиционной (объяснительно-иллюстративной) образовательной технологией используются элементы инновационных технологий (контекстное, проблемное обучение, информационные и коммуникационные технологии и др.). Студенты на лекциях осваивают теоретический материал, дома самостоятельно его повторяют и изучают отдельные вопросы. На практическом занятии под руководством преподавателя осуществляется обсуждение теоретических вопросов, углубление и конкретизация отдельных аспектов тем. Освоение дисциплины осуществляется с дистанционной поддержкой на учебно-методическом портале РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (<https://sdo.timacad.ru/course/view.php?id=60>)

**Применение активных и интерактивных образовательных технологий**

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Тема 1.2 Характеристика технической деятельности.	ПЗ	Информационные и коммуникационные технологии (работа магистрантов с Интернет-ресурсами) Методы активного обучения: дискуссия.
2.	Тема 1.3 Профессиональное становление специалистов инженерно-технической направленности	ПЗ	Информационные и коммуникационные технологии (работа магистрантов с учебно-методическим порталом, Интернет-ресурсами).
3.	Тема 2.1 Работа с информацией.	ПЗ	Методы интерактивного обучения: «мозговой штурм», дискуссия.
4.	Тема 2.2 Анализ и обработка информации.	ПЗ	Информационные и коммуникационные технологии (работа магистрантов с учебно-методическим порталом, Интернет-ресурсами).
5.	Тема 2.3 Психологические требования к средствам отображения информации.	ПЗ	Информационные и коммуникационные технологии (работа магистрантов с учебно-методическим порталом, Интернет-ресурсами, MS Office).
6.	Тема 2.4 Алгоритм практической деятельности.	ПЗ	Информационные и коммуникационные технологии (работа магистрантов с учебно-методическим порталом).

**6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

**6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

**Примерная тематика контрольных работ**

1. История развития техники.
2. Возникновение и развитие автоматизированных технических систем.
3. Информационные модели.
4. Модели принятия решений человеком в режиме диалога с техникой.
5. Юзабилити как направление в проектировании интерфейсов.
6. Роль «человеческого фактора» в эксплуатации техники.
7. Особенности деятельности человека в экстремальной ситуации.
8. Роль и значение памяти и внимания в деятельности оператора.
9. Современные информационные и коммуникационные средства и умственное развитие человека.
10. Влияние интернет среды на психическое состояние человека.

11. Формирование готовности человека к освоению новых технологий.
12. Особенности учета антропометрических характеристик при создании современной техники.
13. Функции человека и машины в системе «человек-машина».
14. Зрительные иллюзии (феномены и механизмы).
15. Основные модели процесса принятия решения в психологии.
16. Биомеханика как область научного знания.
17. Психологические проблемы применения технологий виртуальной и дополненной реальности в обучении.
18. Мировые тренды в развитии инженерно-технического образования.

*Структура контрольной работы* должна включать в себя:

1) титульный лист с указанием названия вуза, факультета, кафедры, темы контрольной работы по дисциплине, Ф.И.О. магистранта, номер группы, Ф.И.О. преподавателя, город, год;

2) содержание;

3) основную часть, раскрывающую содержание темы

4) заключение;

4) список литературы (не менее 3-5 источников).

*Оформление контрольной работы:* на листах формата А4, шрифт Times New Roman кегль 14, междустрочный интервал 1,5, абзацный отступ 1,25, заголовки – полужирным выделением, без подчеркиваний.

Объем работы – 10–12 страниц.

Контрольная работа сдается преподавателю в письменном виде и засчитывается после собеседования с магистрантом.

### **Вопросы для подготовки к устному опросу**

#### Раздел 1 «Основы инженерной психологии»

##### *Тема 1.1 Инженерная психология: предмет и задачи, методы.*

1. Какие основные проблемы науки и практики решает инженерная психология?
2. Сколько этапов прошла инженерная психология как наука в своем развитии?
3. Какие группы методов исследования выделяют в инженерной психологии?
4. Какие показатели являются существенными для измерения?
5. Перечислите современные направления развития инженерной психологии.

##### *Тема 1.2 Характеристика технической деятельности.*

1. Как соотносятся понятия «машина» и «техника»?
2. Какова роль специалиста при взаимодействии с современной техникой?
3. Сравните возможности и преимущества выполнения трудовых действий человеком и машиной.
4. Каковы недостатки в работе машин?

5. Каковы недостатки в работе человека?

*Тема 1.3 Профессиональное становление специалистов инженерно-технической направленности.*

1. Какова сущность технических способностей?
2. Чем характеризуется наличие у человека инженерно-технической направленности?
3. В чем суть универсальных компетенций инженера?
4. Каковы требования к профотбору на инженерно-технические профессии?
5. В чем отличие диагностики, проводимой онлайн и оффлайн?
6. Каковы границы развития профессиональных компетенций при обучении онлайн?
7. Как современные цифровые технологии влияют на развитие способностей?
8. Раскройте сущность проблемы: одарённые дети и компьютеры?

*Тема 1.4 Психологические аспекты организации трудовой деятельности инженерно-технических работников.*

1. Раскройте содержание понятия «человеческий фактор».
2. Каковы признаки готовности людей к безопасной работе?
3. Какова роль стрессоустойчивости в деятельности инженера?
4. Какова специфика взаимоотношений в коллективе инженерно-технических работников?
5. Какие качества характеризуют умения командной работы?

Раздел 2 «Психологические особенности технической деятельности»

*Тема 2.1 Работа с информацией.*

1. В чем суть понятия информации?
2. Каков механизм восприятия информации человеком?
3. Какова специфика восприятия слуховой информации?
4. Какова специфика восприятия зрительной информации?
5. В чем сущность и какова структура речевого сообщения?
6. Охарактеризуйте механизм передачи речевого сообщения.
7. Охарактеризуйте механизм приема речевого сообщения.

*Тема 2.2 Анализ и обработка информации.*

1. Соотнесите понятия «изобретательство», «конструирование», «проектирование».
2. Каковы особенности технического творчества?
3. Перечислите этапы принятия решения.
4. Каковы психологические особенности принятия решения в условиях дефицита времени?
5. Каковы психологические особенности принятия решения в условиях повышенной опасности?

*Тема 2.3 Психологические требования к средствам отображения информации.*

1. Какова специфика отображения информации на мониторе?
2. Каковы психологические особенности восприятия и распознавания цвета?
3. Каковы психологические особенности восприятия и распознавания символов?



4. Каковы психологические особенности восприятия и распознавания графического представления информации?
5. Каковы психологические особенности восприятия больших объемов информации?
6. Охарактеризуйте понятие «информационный шум» и его влияние на оценку информации.

*Тема 2.4 Алгоритм практической деятельности.*

1. Перечислите и охарактеризуйте функциональные состояния человека.
2. Каковы признаки работоспособности?
3. Какие признаки характеризуют наличие у человека утомления?
4. Опишите процесс формирования навыка.
5. Перечислите виды ориентировочных основ деятельности.
6. Что такое циклограмма?

### **Примеры тестовых заданий (фрагмент итогового теста)**

1. Инженерная психология изучает
    - а) процессы и средства информационного взаимодействия между человеком и машиной, а также техническими средствами автоматизации;
    - б) процессы и средства информационного взаимодействия;
    - в) особенности устройства и функционирования технических систем.
  2. Проблема взаимодействия в системе «человек-техника» возникла в результате
    - а) повышения уровня сложности и автоматизации технических средств труда;
    - б) увеличения случаев возникновения производственных травм;
    - в) необходимости управления техникой.
  3. К объективным методам исследования в инженерной психологии относят:
    - а) измерение характеристик производственной среды;
    - б) наблюдение;
    - в) опрос.
  4. Исторически техника служила человеку для
    - а) защиты от природной стихии;
    - б) высвобождения свободного времени;
    - в) защиты от других людей.
  5. Способности характеризуют...
    - а) возможность выполнять те или иные виды деятельности на более высоком качественном и количественном уровне по сравнению с другими людьми;
    - б) индивидуальность человека;
    - в) гениальность человека.
  6. Исследовательская деятельность благоприятна и оптимальна в условиях
    - а) недостатка информации и отсутствия ограничений по времени;
    - б) полноты информации и дефицита времени;
    - в) недостатка информации и дефицита времени.
- ...

## Пример практических заданий

### *Практическое задание 1.*

Сформулируйте 3 проблемы, которые уже имеют место или могут возникнуть в ближайшем будущем при взаимодействии человека с машиной в процессе трудовой деятельности. Опишите, как эти проблемы могут повлиять на качество труда и каковы пути их решения.

### **Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)**

1. Возникновение и развитие инженерной психологии. Предмет и задачи инженерной психологии.
2. История развития инженерной психологии.
3. Методы инженерной психологии.
4. Инженерная психология и смежные дисциплины.
5. Техническая деятельность: понятие, структура, этапы и виды.
6. Система «человек-машина».
7. Объект и предмет труда представителей технических профессий.
8. Компетенции инженера.
9. Основные направления и методы профессиональной ориентации на профессии сферы «человек-техника», в том числе с использованием цифровых технологий.
10. Профотбор и подбор специалистов в области техники и технологий.
11. Профессиональный стандарт специалиста.
12. Подготовка кадров различной квалификации в сфере техники и технологий. Использование открытых образовательных ресурсов для самообразования и саморазвития.
13. Психологические аспекты охраны труда. Работоспособность человека, ее динамика. Утомление.
14. Теория информации. Понятие информации. Передача информации.
15. Восприятие речевых сообщений и взаимодействие анализаторов.
16. Информационные, пространственные и временные характеристики зрительного и слухового анализаторов.
17. Инженерно-технические способности: структура, развитие. Изобретательство, конструирование и проектирование.
18. Принятие решений. Понятия выбора, альтернативы, достижимости, предпочтительности, ценности.
19. Проблема риска, готовность к риску в принятии решений.
20. Психологические особенности восприятия и распознавания цвета, символов, графического представления информации.
21. Параметры оценки качества информационной среды.
22. Методы оценки и проектирования современных компьютерных интерфейсов.

23. Планирование и регуляция деятельности.
24. Индивидуальный стиль деятельности.
25. Алгоритмическое описание деятельности. Ориентировочная основа деятельности. Циклограмма.

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости магистрантов. Формирование рейтинга магистранта осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

*Критерии оценки учебно-познавательной деятельности магистрантов:*

- |  |        |
|--|--------|
| 1. Присутствие студента на лекции/практическом занятии | 0–1 б  |
| 2. Участие в устном опросе                             | 0–1 б  |
| 2. Выполнение и защита практических заданий            | 0–7 б  |
| 4. Выполнение контрольной работы                       | 0–5 б  |
| 5. Выполнение итогового теста                          | 0–15 б |

При выставлении оценок на зачете используется шкала пересчета баллов, представленная в таблице 7.

Таблица 7

Шкала пересчета баллов

Количество баллов	Оценка
65-100	зачтено
0-64	не зачтено

Все виды учебных работ должны быть выполнены в установленные сроки. Результаты выполнения практических заданий сдаются в письменном виде. В случае невыполнения задания в установленный срок баллы за конкретный вид работы снижаются.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература**

- 1 Коваленок Т.П. Психология профессионального образования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.П. Коваленок; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева. – Москва: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2019. – 110 с. – Режим доступа: – <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo454.pdf> (требуется регистрация).
- 2 Лысенко Е.Е. Психология общения [Электронный ресурс]: методические указания / Е.Е. Лысенко; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева. – Москва: РГАУ-МСХА им.

К.А. Тимирязева, 2018. – 32 с. – Режим доступа: – <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo186.pdf> (требуется регистрация).

## 7.2 Дополнительная литература

- 1 Баранова Е.В. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / Баранова Е.В., Бочаров М.И., Куликова С.С., Носкова Т.Н. – Москва : «Лань», 2021. – 296 с. – Режим доступа: – <https://e.lanbook.com/book/168973> (требуется регистрация).
- 2 Зеер Э.Ф. Психология профессионального образования [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений. Допущено УМО / Э. Ф. Зеер. – Москва: Академия, 2013. – 377 с.
- 3 Зеер Э.Ф. Психология профессий: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / Э.Ф. Зеер – М.: Акад. проект, 2008. – 331 с.
- 4 Инженерная психология и эргономика: учебник для вузов / Е.А. Климов [и др.]; под редакцией Е.А. Климова, О.Г. Носковой, Г.Н. Солнцевой. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 178 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00906-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472018>
- 5 Литвинов Б.В. Основы инженерной деятельности: курс лекций / Б.В. Литвинов Борис – М.: Машиностроение, 2005. – 281 с.
- 6 Маклаков А.Г. Общая психология: учебник для вузов. – Спб.: Питер, 2011. – 583 с.
- 7 Немов Р.С. Общая психология. В 3-х томах: учебник для бакалавров. Рекомендовано Министерством общего и профессионального образования / Р.С. Немов. Т.3: Психология личности. – Москва: Юрайт, 2015. – 739 с.
- 8 Носс И.Н. Профессиональная психодиагностика [Текст] : учебное пособие / И.Н. Носс. - М. : Психотерапия, 2009. - 461 с.
- 9 Половинкин А.И. Основы инженерного творчества [Электронный ресурс] / А.И. Половинкин. – Москва: Лань, 2017. – 368 с. Режим доступа: – <https://e.lanbook.com/book/93005> (требуется регистрация).
- 10 Пызин, В.А. Профессиональный выбор и отбор персонала управления. Политическая профессиология [Текст] / В. А. Пызин. – Тверь : Изд. Алексей Ушаков, 2008. – 249 с.
- 11 Пряжникова Е.Ю. ПрофорIENTATION: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению и специальностям психологии / Е.Ю. Пряжникова – М.: Академия, 2007. – 496 с.
- 12 Рассыпнова Н.Ю. Психология трудовой деятельности [Текст] / Н. Ю. Рассыпнова ; Пензенская государственная сельскохозяйственная академия. – Пенза : [б. и.], 2006. – 110 с.
- 13 Фугелова, Т.А. Инженерная психология: учебное пособие для вузов / Т.А. Фугелова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 316 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10615-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/473030>

### 7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Слайдпрезентации к лекциям. – Режим доступа: [sdo.timacad.ru](http://sdo.timacad.ru)

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/> (открытый доступ).
2. Психологический журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <https://psychojournal.ru/> (открытый доступ).
3. ВикиЗнание: гипертекстовая электронная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.wikiznanie.ru> (открытый доступ) .
4. Учебно-методический портал РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sdo.timacad.ru/> (требуется регистрация).
5. Атлас новых профессий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://atlas100.ru/> (открытый доступ) .
5. Профессиональное образование. Столица: информационное, педагогическое, научно-методическое издание [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://m-profobr.com/> (открытый доступ)

### 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудиторный фонд РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева: специализированные аудитории, оснащенные спецоборудованием для проведения лекционных занятий (средства мультимедиа) и для проведения практических занятий (средства мультимедиа или компьютерные классы с доступом к сети Интернет, информационным базам данных для тестирования и выполнения практических заданий).

Библиотечный фонд РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева (учебная, научная, монографическая литература, психологическая периодика), включающий 9 читальных залов, оснащенных Wi-Fi, интернет-доступом, в том числе 5 компьютеризированных читальных залов.

Таблица 10

#### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебный корпус №27, аудитория № 318	1. Стул мягкий СО-1 м/к 25 шт. 2. Стол-трансформер цвет – голубой 20 шт. 3. Стол ДМ.002.341.03 левый 1 шт. 4. Кресло офис 8078 F-5 тк. чер. 1 шт. 5. Интерактивная доска SmartBoard 660 1 шт.

	6. Мультимедийный проектор DLP 7. Ноутбук Asus K42F 3 шт. 8. Ноутбук Asus K42F A42F 9 шт. 9. Тележка для ноутбуков 800*1800*800 1 шт. 10. Шкаф-купе
--	---

## **10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины**

Магистранты должны быть осведомлены о том, что данную дисциплину они изучают в течение одного семестра, а полученные знания в дальнейшем актуализируются при прохождении практики, выполнения магистерской диссертации. Формой итогового контроля является зачет. Магистранты обязаны посещать лекционные и практические занятия, своевременно выполнять практические задания, контрольную работу, пройти тестирование.

Магистрантам рекомендуется изучить дополнительную учебную литературу. При затруднениях в восприятии учебного материала необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями на практическом занятии или в дни консультации. Подготовка к практическому занятию включает проработку и самостоятельное изучение соответствующего теоретического материала по теме предстоящего занятия.

Обучение по дисциплине осуществляется с дистанционной поддержкой на Учебно-методическом портале РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, курс «Инженерная психология» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: (<https://sdo.timacad.ru/course/view.php?id=60>) (требуется регистрация). Отчеты по результатам выполненных практических заданий, контрольная работа, размещаются студентами в соответствующих опциях курса на портале университета, там же осуществляется прохождение итогового тестирования.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Магистрант, пропустивший занятие, обязан самостоятельно изучить теоретический материал и выполнить практические задания. С теоретическим материалом по темам лекций, практическими заданиями и методикой их выполнения магистрант может ознакомиться на учебно-методическом портале.

## **11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

На практических занятиях преподаватели обсуждают теоретический материал, который изучен студентами на лекциях. На практических занятиях преподаватель выдает магистрантам задания, предполагающие анализ различных аспектов психологии инженерно-технической деятельности. В ходе занятий студентами отрабатываются навыки анализа и критической оценки психологического знания.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины

Б1.В.01.07 Инженерная психология

ОПОП ВО по направлению 44.04.04 – «Профессиональное обучение», направленность «Информатизация профессионального образования» (квалификация выпускника – магистр)

Алипичевым Алексеем Юрьевичем, доцентом кафедры иностранных и русского языков ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом педагогических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Инженерная психология» ОПОП ВО по направлению 44.04.04 – «Профессиональное обучение», направленность «Информатизация профессионального образования» (магистратура), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре педагогики и психологии профессионального образования (разработчик – Козленкова Елена Николаевна, доцент, кандидат педагогических наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Инженерная психология» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 44.04.04 – «Профессиональное обучение». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 44.04.04 – «Профессиональное обучение».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Инженерная психология» закреплена **1 компетенция**. Дисциплина «Инженерная психология» и представленная Программа способна реализовать ее в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть, соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Инженерная психология» составляет 2 зачётные единицы (72 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросах исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Инженерная психология» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 44.04.04 – «Профессиональное обучение», возможность дублирования в содержании отсутствует.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Инженерная психология» предполагает проведение части занятий в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 44.04.04 – «Профессиональное обучение».

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (устный опрос, выполнение практических заданий, тестирование), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Промежуточный контроль знаний студентов, предусмотренный Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины в

части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В ФГОС ВО направления 44.04.04 – «Профессиональное обучение».

13. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

14. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника, дополнительной литературой – 7 наименований, Интернет-ресурсами – 5 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 44.04.04 – «Профессиональное обучение».

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Инженерная психология» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

16. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Инженерная психология».

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Инженерная психология» ОПОП ВО по направлению 44.04.04 – «Профессиональное обучение», направленность «Информатизация профессионального образования» (квалификация выпускника – магистр), разработанная

Козленковой Е.Н., доцентом кафедры педагогики и психологии профессионального образования, к.п.н., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленной компетенции.

Рецензент: Алипичев А.Ю., доцент кафедры иностранных и русского языков ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат педагогических наук

 « 15 » 08 2021 г.