

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета \_\_\_\_\_ С.А. Баркалов  
«29» июня 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины  
«Инженерная психология»

**Направление подготовки 15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ  
И ПРОИЗВОДСТВ**

**Профиль «Автоматизация и управление робототехническими комплексами и системами в строительстве»**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Нормативный период обучения 4 года**

**Форма обучения очная**

**Год начала подготовки 2017**

Автор программы \_\_\_\_\_ / Золоторев В.Н./

Заведующий кафедрой  
Систем управления и  
информационных  
технологий в строительстве \_\_\_\_\_ / Десятирикова Е.Н. /

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ /Акимов В.И. /

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Цели дисциплины**

Цели освоения дисциплины:

- подготовка инженерных кадров к принятию правильных, обоснованных решений и овладение ими научно обоснованных методов инновационной деятельности;
- способность синтезировать и осуществлять нововведения контекстуального понимания;
- пополнять знания в течение всей трудовой жизни; адаптироваться к быстрым технологическим изменениям на экономическом рынке;
- приобретать умение повышать свою психологическую активность к решению проблемных ситуаций.

### **1.2. Задачи освоения дисциплины**

- психологическое изучение профессиональной деятельности человека;
- изучение человека как субъекта труда;
- методы исследования;
- профессиональная пригодность инженера - строителя;
- психологические условия формирования индивидуального стиля деятельности;
- формирование устойчивости личности и успешности выполнения профессиональной деятельности в строительной отрасли;
- изучение, проектирование и преобразование сложных систем «человек-машина».
- анализ функций человека в СЧМ;
- исследование перцептивных и мнемических процессов в деятельности оператора;
- исследование оперативного мышления и принятия решений

оператором;

- исследование функциональных состояний оператора;
- анализ групповой деятельности операторов;
- исследование надежности оператора в СЧМ и СЧТС, надежности СЧМ и СЧТС;
- инженерно-психологическая и эргономическая оценка СЧМ и СЧТС;
- инженерно-психологическое и эргономическое проектирование СЧМ и СЧТС;
- организация рабочего места оператора;
- разработка принципов и методов обучения операторов;
- определение экономического эффекта инженерно-психологических и эргономических разработок.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Инженерная психология» относится к дисциплинам вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1.

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Процесс изучения дисциплины «Инженерная психология» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-30 - способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве

ПК-37 - способностью участвовать в работах по приемке и внедрению в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения

<b>Компетенция</b>	<b>Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции</b>
ПК-30	Знать компоновочные схемы подъемнотранспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, их особенности и назначение; условия эксплуатации. режимы работ и пути повышения эффективности использования оборудования; тенденции развития строительных машин и оборудования.
	Уметь рассчитывать производительность машин и

	оборудования при производстве строительно-монтажных работ, а также производить общие типовые расчеты узлов, деталей и механизмов.
	Владеть методами эффективного использования машин и оборудования в строительстве
ПК-37	Знать основы и правила моделирования приемки и внедрения технического оснащения систем автоматизации.
	Уметь участвовать в подборе моделей и приемке внедрения технического оснащения систем автоматизации
	Владеть методами подбора моделей по приемке и внедрению технического оснащения систем автоматизации.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Инженерная психология» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий  
**очная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	60	60
В том числе:		
Лекции	20	20
Практические занятия (ПЗ)	40	40
<b>Самостоятельная работа</b>	84	84
Часы на контроль	36	36
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий**

**очная форма обучения**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Психология труда как научная дисциплина.	Предмет, цель, объект, задачи психологии инженерного труда. Понятие «субъект труда». Индивидуальный и коллективный субъект трудовой деятельности. Психологические признаки сознания субъекта труда. Развитие психологии труда. Психология труда в России 19 века. Психология труда и смежные дисциплины в России второй половины XX века. Методы психологии труда (инженерной). Классификация	4	6	14	24

		методов. Трудовой метод в психологии труда. Профессиональная психодиагностика. Интегральная индивидуальность. Требования к методам профессиональной психодиагностики. Психологические классификации профессий. Понятие интегральной индивидуальности. Индивидуальный стиль деятельности (ИСД). Профессиональная пригодность. Понятие профессиональной пригодности. Абсолютная и относительная профпригодность. Работоспособность и функциональные состояния человека. Методы диагностики функциональных состояний субъекта труда. Методы и программы психопрофилактики неблагоприятных функциональных состояний. Работоспособность и функциональные состояния человека. Профессиография. Профессиограмма и психограмма. Профессионально важные качества				
2	Основы прикладной инженерной психологии	Эргономика и психология. Понятие эргономики. История становления эргономики как самостоятельной дисциплины. Предмет, метод, цели и задачи эргономики. Надежность человека как части эргатической системы. Рабочее место. Рабочая поза. Монотонность труда. Условия труда. Система «Человек-машина». Плюсы и минусы машин на производстве. Психология руководства. Понятие руководства. Организаторские способности и задачи руководителя. Нравственно-психологические качества современного руководителя. Производственный конфликт. Понятие конфликта. Типы конфликтов. Профессиональные конфликты. Пути решения профессионального конфликта.	4	6	14	24
3	Инженерная психология	Инженерно - психологическое проектирование деятельности. Творческий процесс в проектировании. Инженерное проектирование в инновационном процессе. Методы проектирования.	4	6	14	24
<b>Итого</b>			<b>20</b>	<b>40</b>	<b>84</b>	<b>180</b>

## 5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

## 6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

### 7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-30	Знать компоновочные схемы подъемнотранспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, их особенности и назначение; условия эксплуатации. режимы работ и пути повышения эффективности использования оборудования; тенденции развития строительных машин и оборудования.	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь рассчитывать производительность машин и оборудования при производстве строительно-монтажных работ, а также производить общие типовые расчеты узлов, деталей и механизмов.	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть методами эффективного использования машин и оборудования в строительстве	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-37	Знать основы и правила моделирования приемки и внедрения технического оснащения систем автоматизации.	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь участвовать в подборе моделей и приемке внедрения технического оснащения систем автоматизации	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть методами подбора моделей по приемке и внедрению технического оснащения систем автоматизации.	укажите критерий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

### 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 2 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-30	Знать компоновочные схемы подъемнотранспортных, строительных, дорожных машин и	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов

	оборудования, их особенности и назначение; условия эксплуатации, режимы работ и пути повышения эффективности использования оборудования; тенденции развития строительных машин и оборудования.					
	Уметь рассчитывать производительность машин и оборудования при производстве строительно-монтажных работ, а также производить общие типовые расчеты узлов, деталей и механизмов.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть методами эффективного использования машин и оборудования в строительстве	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-37	Знать основы и правила моделирования приемки и внедрения технического оснащения систем автоматизации.	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь участвовать в подборе моделей и приемке внедрения технического оснащения систем автоматизации	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть методами подбора моделей по приемке и внедрению технического оснащения систем автоматизации.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

## **7.2 Примерный перечень оценочных средств ( типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

**7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию (минимум 10 вопросов для тестирования с вариантами ответов)**

**7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач (минимум 10 вопросов для тестирования с вариантами ответов)**

**7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач**

(минимум 10 вопросов для тестирования с вариантами ответов)

#### **7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету**

Не предусмотрено учебным планом

#### **7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач**

Укажите вопросы для экзамена

#### **7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации**

(Например: Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.)

#### **7.2.7 Паспорт оценочных материалов**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	(наименование темы из раздела 5.1)	ПК-30, ПК-37	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	(наименование темы из раздела 5.1)	ПК-30, ПК-37	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	(наименование темы из раздела 5.1)	ПК-30, ПК-37	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
4	(наименование темы из раздела 5.1)	ПК-30, ПК-37	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
5	(наименование темы из раздела 5.1)	ПК-30, ПК-37	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....

			проекту...
6	(наименование темы из раздела 5.1)	ПК-30, ПК-37	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

## **8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

*Укажите учебную литературу*

**8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

*Укажите перечень информационных технологий*

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

*Укажите материально-техническую базу*

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

По дисциплине «Инженерная психология» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не

нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета \_\_\_\_\_. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"><li>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;</li><li>- выполнение домашних заданий и расчетов;</li><li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li><li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li><li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li></ul>
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.