

**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

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
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
Аудиторные занятия (всего)	60	60
В том числе:		
Лекции	20	20
Практические занятия (ПЗ)	40	40
Самостоятельная работа	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
Итого			20	40	84	180

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">- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;- выполнение домашних заданий и расчетов;- работа над темами для самостоятельного изучения;- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;- подготовка к промежуточной аттестации.
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.