

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФЭМИТ
Баркалов С.А.
« 31 » 08 20 21 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 2021

Автор программы

 /Царегородцева О.В./

Заведующий кафедрой
Систем управления и
информационных
технологий в строительстве

 /Десятирикова Е.Н./

Руководитель ОПОП

 /Акимов В.И./

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного состава компетенций для подготовки к самостоятельной деятельности.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- формирование научных представлений студентов о содержании основных психологических понятий инженерной психологии относительно модулей изучения дисциплины;
- формирование представлений студентов: о содержательных характеристиках понятий «труд» и «профессия»; об истории развития инженерной психологии и психологии труда в нашей стране и за рубежом; о научных методах исследования человека в труде (описания и количественных оценок деятельности человека в автоматизированных системах управления);
- формирование представлений студентов о психологических закономерностях профессиональной деятельности (объекта труда) для работы в группе на участке и со сложной техникой;
- формирование представлений студентов об особенностях протекания психических процессов (когнитивных, регулятивных, коммуникативных) в структуре профессиональной деятельности, определяющих профессиональную подготовку человека (субъекта труда), взаимодействующего со сложными техническими устройствами;
- формирование представлений о структуре когнитивных процессов, влияющих на уровень обработки информации человеком с целью оптимизации взаимодействия человека-оператора и сложных технических автоматизированных комплексов;
- формирование представлений студентов о физиологических характеристиках труда «тяжесть труда» и «напряженность труда», определяющих физические возможности человека в труде и выбор им соответствующей трудовой деятельности ;
- формирование представлений: об основных методах профессионального отбора и профессиональной подготовки; повышении квалификации и профессиональной аттестации; основах техники безопасности и рационализации трудовой деятельности человека-оператора; о психологических аспектах социально-трудовой реабилитации больных и инвалидов;
- формирование у студентов навыков непрерывного пополнения и совершенствования своих профессиональных знаний и трудовых функций в течение трудовой деятельности с целью адаптации к быстрым технологическим изменениям на мировом рынке труда.

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 особенности профессионального и личностного саморазвития инженера для дальнейшего анализа тех-нологических процессов механосборочного производ-ства с целью выявления операций, подлежащих авто-матизации и механизации
	Уметь учитывать психологические и антропометриче-ские характеристики пользователя при анализе техно-логических процессов механосборочного производства
	Владеть навыками самооценки профессиональных компетенций и уровня личностного развития с целью анализа технологических процессов механосборочного производства.
ПК-37	Знать особенности исследования автоматизируемого объекта с точки зрения инженерной психологии
	Уметь подготавливать технико-экономическое обоснование создания автоматизированной системы управле-ния технологическими процессами с точки зрения ин-женерной психологии
	Владеть навыками создания автоматизированной сис-темы управления технологическими процессами с по-мощью инженерной психологии

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)	52	52
В том числе:		
Лекции	16	16
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа	92	92
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 темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Введение в инженерную психологию	Психологическое понимание труда и профессии, исторические этапы развития инженерной психологии. Объект, предмет и задачи психологии труда и инженерной психологии. Научные методы и методологические принципы инженерной психологии.	4	6	14	24
2	Психология профессиональной деятельности (объект труда)	Деятельность и психологические механизмы ее формирования. Психологическая структура совместной деятельности. Основные типы и виды профессиональной деятельности. Физиологические основы трудовых процессов. Оператор в системе управления. Управляющая деятельность оператора. Инженерно-психологическая оценка системы «Человека-машина».	4	6	14	24
3	Психология субъекта профессиональной деятельности	Роль когнитивных, регулятивных, коммуникативных процессов в структуру профессиональной деятельности. Оперативное мышление и проблема принятия решения. Способности и	4	12	32	48

		профессионально важные качества в структуре профессиональной деятельности. Роль функциональных состояний и эмоционально-волевых процессы в регуляции профессиональной деятельности. Мотивация трудовой деятельности и аспекты карьерной психологии.				
4	Прикладная инженерная психология и психология труда	Основные прикладные задачи инженерной психологии и психологии труда: профессиональный отбор, профессиональная подготовка, профессиональная ориентация, профессиональная аттестация. Основы техники безопасности, охраны труда. Психология профессионального и личностного самопределения.	4	12	32	48
Итого			16	36	92	144

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

5.3 Перечень практических работ

1. Введение в инженерную психологию.
2. Профессионально значимые качества инженера: hard and soft skills.
3. Профессиональный отбор и обучение инженеров.
4. Планирование карьеры.
5. Психология групповой деятельности.
6. Значение психофизиологии человека в инженерной деятельности.
7. Роль человека в системе «человек-машина». Психология принятия решений.
8. Инженерно-психологический подход в проектировании сложных технических систем.

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 особенности профессионального и личностного саморазвития инженера для дальнейшего анализа технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации	Лекции, практические занятия	Полное посещение лекций и практических занятий. Практические занятия защищены на «отлично» и «хорошо»	Частичное посещение лекций и практических занятий. Практические занятия не защищены
	уметь учитывать психологические и антропометрические характеристики пользователя при анализе технологических процессов механосборочного производства	Лекции, практические занятия	Полное посещение лекций и практических занятий. Практические занятия защищены на «отлично» и «хорошо»	Частичное посещение лекций и практических занятий. Практические занятия не защищены
	владеть навыками самооценки профессиональных компетенций и уровня личностного развития с целью анализа технологических процессов механосборочного производства	Лекции, практические занятия	Полное посещение лекций и практических занятий. Практические занятия защищены на «отлично» и «хорошо»	Частичное посещение лекций и практических занятий. Практические занятия не защищены
ПК-37	знать особенности исследования автоматизируемого объекта с точки зрения инженерной психологии	Лекции, практические занятия	Полное посещение лекций и практических занятий. Практические занятия защищены на «отлично» и «хорошо»	Частичное посещение лекций и практических занятий. Практические занятия не защищены
	уметь подготавливать технико-экономическое обоснование создания автоматизированной системы управления технологическими процессами с точки зрения инженерной психологии	Лекции, практические занятия	Полное посещение лекций и практических занятий. Практические занятия защищены на «отлично» и «хорошо»	Частичное посещение лекций и практических занятий. Практические занятия не защищены
	владеть навыками создания автоматизированной системы управления техноло-	Лекции, практические занятия	Полное посещение лекций и практических занятий.	Частичное посещение лекций и практических занятий.

	гическими процессами с помощью инженер-ной психологии		Практические занятия защищены на «отлично» и «хорошо»	Практические занятия не защищены 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 особенности профессионального и личностного саморазвития инженера для дальнейшего анализа технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации	Тест, опрос	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь учитывать психологические и антропометрические характеристики пользователя при анализе технологических процессов механосборочного производства	Своевременное выполнение практических работ	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 навыками самооценки профессиональных компетенций и уровня личностного развития с целью анализа технологических процессов механосборочного производства	Своевременное выполнение практических работ	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 особенности исследования автоматизируемого объекта с точки	Тест, опрос	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов

	зрения инженерной психологии					
	уметь подготавливать технико-экономическое обоснование создания автоматизированной системы управления технологическими процессами с точки зрения инженерной психологии	Своевременное выполнение практических работ	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 навыками создания автоматизированной системы управления технологическими процессами с помощью инженерной психологии	Своевременное выполнение практических работ	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

1. Определение: “Подсистема, слагающаяся из элементов, с помощью которых достигается требуемая надежность” — относится к понятию:

- а) обслуживающая подсистема;
- б) дистанционная подсистема;
- в) главная подсистема.

2. Из перечисленных пунктов, к основным преимуществам человека относится:

а) неспособность принимать информацию по различным сенсорным каналам б) способность принимать информацию по различным сенсорным каналам

в) относительная простота создания защитных (от внешней среды) устройств

3. Из перечисленных пунктов, к основным преимуществам человека относится:

а) относительная простота создания защитных (от внешней среды) устройств б) неспособность сохранять готовность к действию в неожиданных ситуациях в) способность сохранять готовность к действию в неожиданных ситуациях

4. Из перечисленных пунктов, к режимам функционирования в системах обслуживания относится:

- а) режим обнаружения неисправности
- б) режим резервирования
- в) режим копирования

5. Из перечисленных пунктов, к недостаткам динамической имитации относится:

- а) безграничный выбор проверяемых условий
- б) имитация функций человека-оператора с помощью ЭВМ
- в) кратковременность исследований

6. Из перечисленных пунктов, к основаниям для функционального приспособления техники к человеку относится:

- а) пределы и характер движений в составной системе
- б) особенности представлений
- в) пределы и характер движений в суставной системе

7. Из перечисленных пунктов, к задачам, решаемым с помощью метода моделирования, относится:

- а) изучение границ особых возможностей
- б) изучение границ человеческих возможностей
- в) имитирование деятельности в условиях, максимально приближенных к реальным

8. Определение: “Мера вероятности пребывания системы в данном состоянии” — относится к понятию:

- а) энтропия
- б) эффективность
- в) устойчивость

9. Из перечисленных пунктов, к задачам, решаемым в рамках системно-лингвистической концепции, относится:

- а) определение требований к оператору
- б) не выделение основных форм организации кодов и структуры
- в) выделение основных форм организации кодов и структуры

10. Из перечисленных пунктов, к задачам, решаемым в рамках системно-лингвистической концепции, относится:

- а) не определение набора знаков
- б) определение набора знаков
- в) определение требований к оператору

11. Из перечисленных пунктов, к разработке обслуживающей системы относится:

- а) определение альтернативных и аддитивных возможностей человека
- б) определение конвульсивных возможностей человека
- в) оценка возможных средств для осуществления деятельности

12. Из перечисленных пунктов, к разработке обслуживающей системы относится:

- а) оценка возможных средств для осуществления деятельности
- б) определение аддитивных технических средств
- в) определение нормативных технических средств

13. Определение: “Взаимная связь, взаимозависимость, соотношение предметов или понятий” — относится к понятию:

- а) корреляция
- б) устойчивость

в) система

14. Определение: “Модель, сигналы которой адресуются зрительному анализатору” — относится к понятию:

а) информационная модель

б) полисенсорная информационная модель

в) моносенсорная информационная модель

15. Из перечисленных пунктов, к основаниям для структурного приспособления техники к человеку относится:

а) чувствительность анализаторов

б) бесчувственность анализаторов

в) жизненный тонус человека

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Не предусмотрено

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. От первых инженерных экспериментов до современных исследований. Родоначальники инженерной психологии.

2. Категориальный аппарат инженерной психологии. Место инженерной психологии в структуре психологического знания.

3. Смежные отрасли знания и их взаимосвязь. Задачи инженерной психологии.

4. Методы исследований, применяемые в инженерной психологии. Направления исследований в инженерной психологии.

5. Вклад когнитивных психологов в разработку программных продуктов и пользовательских интерфейсов.

6. Профессионально ориентированные типы личности. Индикатор типа личности Майерс-Бриггс, голландский индекс.

7. Диагностика профессиональных предпочтений. Система подготовки инженеров, технологии обучения.

8. Профессиональные и личностные качества инженера. Значимость личностных характеристик, навыков, опыта, мотивации специалистов для эффективной эксплуатации и обслуживания сложных технических систем.

9. Структура инженерной деятельности. Психология профессионального и личностного саморазвития: мотивация трудовой деятельности и аспекты карьерной психологии. Профиль карьеры инженера и перспективы работы: специализация, должностные обязанности, трудовые ценности, престиж профессии.

10. Этапы карьерного планирования, карьерные цели. Понятие рабочей группы, психология поведения людей в группе, управление групповой деятельностью.

11. Групповое общение и процесс выработки и принятия совместных решений. Распределение обязанностей, рабочего времени и графиков смен.

12. Возможности и ограничения человека. Психофизиологическое напряжение. Проблема распределения и концентрации внимания. Реакция на стресс.

13. Эксперименты инженерных психологов: проверка законов Вебера и Фехнера, измерение времени реакции, эксперименты с остаточными изображениями и кожно-гальванической реакцией.

14. Исследования человеческого фактора при проектировании оборудования. Теории ошибок. Кумулятивные последствия действий или модель «швейцарского сыра». Хаос-инжиниринг.

15. Возможности прогнозировать человеческие ошибки. Безопасное поведение на рабочем месте.

16. Взаимозависимость технологического развития и достижений в области психологии человека.

17. Искусственный интеллект. Особенности взаимодействия человека со сложными техническими системами: смартфон, компьютерное оборудование и т.д. Используемое оборудование и технологии.

18. Способы размещения оборудования. Элементы системы, с которыми инженеры должны взаимодействовать физически и умственно. Инженерный подход к проектированию управляемых человеком систем. Инструменты, станки и промышленный дизайн.

19. Рабочая среда, в которой работают люди: температура, качество воздуха, освещение, шум и акустика, воздействие вибрации.

20. Профзаболевания и их профилактика. Измерение дискомфорта, анализ рисков на рабочем месте, измерение рабочей нагрузки и усталости.

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

Зачет проводится по вопросам, приведенным в п. 7.2.4. Как правило, студенту задается 2 вопроса. При неполном ответе на поставленные вопросы студенту могут задаваться дополнительные вопросы.

Ответ на каждый вопрос (включая дополнительные) оценивается по четырехбалльной системе:

«отлично» (5 баллов);

«хорошо» (4 балла);

«удовлетворительно» (3 балла);

«неудовлетворительно» (2 балла).

Оценка «отлично» (5 баллов) выставляется в случае, если студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «удовлетворительно» (3 балла) выставляется в случае, если студент демонстрирует частичное понимание заданий. Основные требования, предъявляемые к заданию, выполнены.

Оценка «не удовлетворительно» (2 балла) выставляется в случае, если студент демонстрирует непонимание заданий; нет ответа, не было попытки выполнить задание.

Итоговая оценка определяется как среднеарифметическое, округленное до ближайшего целого. При среднеарифметической оценке равной 2,5; 3,5 и 4,5 баллов она округляется до 3 («удовлетворительно»); 4 («хорошо») и 5 («отлично») баллов соответственно.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение в инженерную психологию	ПК-30, ПК-37	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	Психология профессиональной деятельности (объект труда)	ПК-30, ПК-37	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Психология субъекта профессиональной деятельности	ПК-30, ПК-37	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
4	Прикладная инженерная психология и психология труда	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 методике 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 методике 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

1. Инженерная психология : учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; авт.- сост. А. В. Коваленко , Л. А. Шиканов. – Томск : Изд-во ТПУ, 2014. – 104 с. URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m454.pdf> (дата обращения: 17.04.2022).

2. Инженерная психология и эргономика : учебник для вузов / Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Факультет психологии ; под ред. Е. А. Климова [и др.]. – М. : Юрайт, 2020. – 178 с.

3. Психология труда, инженерная психология и эргономика : учебник для вузов: в 2 ч. / Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Факультет психологии ; под ред. Е. А. Климова [и др.]. – М. : Юрайт, 2020.

4. Смирнов, В. М. Системы отображения информации. Инженерная психология : учебник / В. М. Смирнов. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 172 с.. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/131048> (дата обращения: 17.04.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Фугелова, Т. А. Инженерная психология : учебное пособие для вузов / Т. А. Фугелова. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 316 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2234/bcode/492960> (дата обращения: 17.04.2022).

Дополнительная литература:

1. Кошелева, А. А. Эргономика в промышленном дизайне : учебное пособие / А. А. Кошелева. – Тула : ТулГУ, 2018. – 204 с.

2. Осика, Л. К. Инжиниринг объектов интеллектуальной энергетической системы. Проектирование. Строительство. Бизнес и управление : практиче-ское пособие / Л. К. Осика. – М. : Изд-во МЭИ, 2014. – 780 с.

3. Пряжников, Н. С. Психология труда : учебное пособие / Н. С. Пряжников, Е. Ю. Пряжникова // 6-е изд., стер. – М. : Академия, 2012. – 480 с.

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:

- Консультирование посредством электронной почты/Zoom/Discord.
- Образовательный портал ВГТУ <https://old.education.cchgeu.ru/>
- Использование презентаций при проведении лекционных занятий.
- Электронная библиотека <http://www.iprbookshop.ru/85987.html>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Лекционная аудитория, оснащённая демонстрационным оборудованием, мультимедийным оборудованием (проектор, экран, звуковоспроизводящее оборудование), обеспечивающим демонстрацию (воспроизведение) мультимедиа материалов.

Аудитории для практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованные техническими средствами обучения: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно образовательную среду университета, мультимедиа-проектором, экраном.

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: - 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.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
----------	-----------------------------	----------------------------	--