



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)**

Кафедра электромеханики и сварки

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

_____ И.Э. Аметов

17 марта 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ Э.Э. Ягьяев

17 марта 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.35 «Эргономика»

направление подготовки 15.03.01 Машиностроение
профиль подготовки «Аддитивные технологии и промышленный дизайн»

факультет инженерно-технологический

Симферополь, 2026

Рабочая программа дисциплины Б1.О.35 «Эргономика» для бакалавров направления подготовки 15.03.01 Машиностроение. Профиль «Аддитивные технологии и промышленный дизайн» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.08.2021 № 727.

Составитель
рабочей программы _____ И.Э. Аметов
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
электромеханики и сварки
от 17 марта 2026 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой _____ Э.Э.Ягьяев
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК инженерно-
технологического факультета
от 17 марта 2026 г., протокол № 5

Председатель УМК _____ Э.Р. Шарипова
подпись

1.Рабочая программа дисциплины Б1.О.35 «Эргономика» для бакалавриата направления подготовки 15.03.01 Машиностроение, профиль подготовки «Аддитивные технологии и промышленный дизайн».

2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

– Изучение эргономического и эргодизайнерского проектирования, приобретении знаний о методах проектирования с учетом антропометрических характеристик.

Учебные задачи дисциплины (модуля):

- изучить принципы разработки конструкции изделия с учетом технологий изготовления и с применением антропометрических исследований
- научиться устанавливать соответствие характеристик материалов продукта эргономическим требованиям
- научиться учитывать эргономические требования и требования доступности среды при проектировании

2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины Б1.О.35 «Эргономика» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-12 - Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения;

ОПК-13 - Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- стандартные методы расчёта при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения; технологические процессы производства изделий;
- технические, технологические, социальные, экономические и эксплуатационные требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям;

Уметь:

- конструировать продукты производственного и бытового назначения, обеспечивая высокий уровень потребительских свойств и эстетических качеств проектируемых изделий, соответствия их технико-экономическим требованиям и прогрессивной технологии производства;

- разрабатывать необходимую техническую документацию на проектируемое изделие (чертежей общего вида, эскизных и рабочих чертежей);

Владеть:

- навыками проектирования изделий производственного и бытового назначения;
- методами проектирования с учетом антропометрических характеристик.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.О.35 «Эргономика» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

4. Объем дисциплины (модуля)

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб.з ан.	практ. зан.	сем. зан.	ИЗ		
7	108	3	54	18	12	24			27	Экз РГР (27 ч.)
Итого по ОФО	108	3	54	18	12	24			27	27

5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Форма текущего контроля
	очная форма							заочная форма							
	Всего	в том числе						Всего	в том числе						
л		лаб	пр	сем	ИЗ	СР	л		лаб	пр	сем	ИЗ	СР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Основы эргономики.	7	2		2			3								устный опрос
Предмет, цели и задачи эргономики.	7	2		2			3								устный опрос
Принципы и концепции эргономики. Методы эргономических исследований.	7	2		2			3								устный опрос; лабораторная работа, защита отчета

Эргономика и оборудование отдельных видов сред.	9	2	2	2			3									устный опрос; лабораторная работа, защита отчета
Среда производственная.	9	2	2	2			3									устный опрос; лабораторная работа, защита отчета
Среда бытовая и среда общественная.	9	2	2	2			3									устный опрос; лабораторная работа, защита отчета
Технические средства отображения информации.	11	2	2	4			3									устный опрос; лабораторная работа, защита отчета; РГР
Эргономическое обеспечение проектирования.	11	2	2	4			3									устный опрос; лабораторная работа, защита отчета; РГР
Анатомический аспект эргономики. Антропоструктурные модульные системы.	11	2	2	4			3									устный опрос; лабораторная работа, защита отчета
Всего часов за 7 семестр	81	18	12	24			27									
Форма промеж. контроля	Экзамен - 27 ч.															
Всего часов дисциплине	81	18	12	24			27									
часов на контроль	27															

5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Основы эргономики. <i>Основные вопросы:</i> Антропоцентрические теории пропорциональности. Предпосылки возникновения и развития эргономики и инженерной психологии.	Акт.	2	
2.	Предмет, цели и задачи эргономики. <i>Основные вопросы:</i> Основные эргономические критерии оценки системы.	Акт.	2	

	Взаимосвязь эргономики с другими дисциплинами.			
3.	Принципы и концепции эргономики. Методы эргономических исследований. <i>Основные вопросы:</i> Принципы эргономики. Концепции эргономики. Методы эргономических исследований.	Акт.	2	
4.	Эргономика и оборудование отдельных видов сред. <i>Основные вопросы:</i> Система «человек - предмет - среда жизнедеятельности». Параметры факторов среды воздействия на человека.	Акт.	2	
5.	Среда производственная. <i>Основные вопросы:</i> Физиологические функции человека в процессе труда. Обеспечение нормального микроклимата и освещения на производстве. Проектирование рабочего места оператора.	Акт.	2	
6.	Среда бытовая и среда общественная. <i>Основные вопросы:</i> Расстановка мебели и функциональная организация отдельных жилых зон. Опасные факторы жилой среды. Требования эргономики к организации общественной среды.	Акт.	2	
7.	Технические средства отображения <i>Основные вопросы:</i> Эргономические требования к техническим средствам отображения информации. Способы представления визуальной информации.	Акт.	2	
8.	Эргономическое обеспечение проектирования. <i>Основные вопросы:</i> Виды органов управления. Размещение органов управления в рабочем пространстве.	Акт.	2	

9.	Анатомический аспект эргономики. Антропоструктурные модульные системы. <i>Основные вопросы:</i> Антропометрия и соматография. Процентиль. Размерные характеристики пространственных зон.	Акт.	2	
Итого			18	0

5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Основы эргономики. <i>Основные вопросы:</i> Основные эргономические критерии оценки системы. Антропоцентрические теории пропорциональности.	Акт.	2	
2.	Предмет, цели и задачи эргономики. <i>Основные вопросы:</i> Предмет эргономики. Взаимосвязь эргономики с другими Развитии эргономики и инженерной психологии.	Акт.	2	
3.	Принципы и концепции эргономики. Методы эргономических исследований. <i>Основные вопросы:</i> Принципы и концепции эргономики. Методы эргономических исследований.	Акт.	2	
4.	Эргономика и оборудование отдельных видов сред. <i>Основные вопросы:</i> Параметры факторов среды воздействия на человека. Система «человек - предмет - среда жизнедеятельности».	Акт.	2	
5.	Среда производственная.	Акт.	2	

	<p><i>Основные вопросы:</i> Физиологические функции человека в процессе труда. Проектирование рабочего места.</p>			
6.	<p>Среда бытовая и среда общественная. <i>Основные вопросы:</i> Расстановка мебели и функциональная организация отдельных жилых зон. Эргономическая оценка кухонного оборудования. Требования эргономики к организации общественной среды.</p>	Акт.	2	
7.	<p>Технические средства отображения <i>Основные вопросы:</i> Зрение. Определение границ поля зрения оператора. Эргономические требования к техническим средствам отображения информации. Виды органов управления.</p>	Акт.	4	
8.	<p>Эргономическое обеспечение проектирования. <i>Основные вопросы:</i> Антропометрия и соматография. Процентиль. Моторное поле человека.</p>	Акт.	4	
9.	<p>Анатомический аспект эргономики. Антропоструктурные модульные системы. <i>Основные вопросы:</i> Размерные характеристики пространственных зон. «Модульор» Ле Корбюзье. АСМОС В.А. Пахомова.</p>	Акт.	4	
	Итого			

5.3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

5.4. Перечень лабораторных работ

№ занятия	Тема лабораторной работы	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО

1.	Эргономика и оборудование отдельных видов сред.	Акт.	2	
2.	Среда производственная.	Акт.	2	
3.	Среда бытовая и среда общественная.	Акт.	2	
4.	Технические средства отображения информации.	Акт.	2	
5.	Эргономическое обеспечение проектирования.	Акт.	2	
6.	Анатомический аспект эргономики. Антропоструктурные модульные системы.	Акт.	2	
	Итого		12	

5. 5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; подготовка к устному опросу; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение РГР; подготовка к экзамену.

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	Основы эргономики. Основные вопросы: Основные эргономические критерии оценки системы. Антропоцентрические теории пропорциональности.	подготовка к устному опросу	3	
2	Предмет, цели и задачи эргономики. Основные вопросы: Предмет эргономики. Взаимосвязь эргономики с другими Развитии эргономики и инженерной психологии.	подготовка к устному опросу	3	
3	Принципы и концепции эргономики. Методы эргономических исследований.	подготовка к устному опросу; выполнение ргр	3	

	<p>Основные вопросы: Параметры факторов среды воздействия на человека. Система «человек - предмет - среда жизнедеятельности».</p>			
4	<p>Эргономика и оборудование отдельных видов сред. Основные вопросы: Принципы и концепции эргономики. Методы эргономических исследований.</p>	<p>работа с литературой, чтение дополнительной литературы</p>	3	
5	<p>Среда производственная. Основные вопросы: Физиологические функции человека в процессе труда. Проектирование рабочего места.</p>	<p>подготовка к устному опросу; лабораторная работа, подготовка отчета</p>	3	
6	<p>Среда бытовая и среда общественная. Основные вопросы: Расстановка мебели и функциональная организация отдельных жилых зон. Эргономическая оценка кухонного Требования эргономики к организации общественной среды.</p>	<p>работа с литературой, чтение дополнительной литературы</p>	3	
7	<p>Технические средства отображения Основные вопросы: Зрение. Определение границ поля зрения оператора. Эргономические требования к техническим средствам отображения информации. Виды органов управления.</p>	<p>подготовка к устному опросу</p>	3	
8	<p>Эргономическое обеспечение проектирования. Основные вопросы: Антропометрия и соматография. Процентиль. Моторное поле человека.</p>	<p>подготовка к устному опросу</p>	3	
9	<p>Анатомический аспект эргономики. Антропоструктурные модульные системы. Основные вопросы: Размерные характеристики пространственных «Модуль» Ле Корбюзье. АСМОС В.А. Пахомова.</p>	<p>подготовка к устному опросу</p>	3	
	Итого		27	

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
ОПК-12		
Знать	стандартные методы расчёта при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения; технологические процессы производства изделий	устный опрос; РГР
Уметь	конструировать продукты производственного и бытового назначения, обеспечивая высокий уровень потребительских свойств и эстетических качеств проектируемых изделий, соответствия их технико-экономическим требованиям и прогрессивной технологии производства	устный опрос; лабораторная работа, защита отчета; РГР
Владеть	навыками проектирования изделий производственного и бытового назначения	РГР; экзамен
ОПК-13		
Знать	технические, технологические, социальные, экономические и эксплуатационные требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям	устный опрос; лабораторная работа, защита отчета
Уметь	разрабатывать необходимую техническую документацию на проектируемое изделие (чертежей общего вида, эскизных и рабочих чертежей)	лабораторная работа, защита отчета; РГР
Владеть	методами проектирования с учетом антропометрических характеристик.	РГР; экзамен

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

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности

устный опрос	Не раскрыт полностью ни один вопросов	Вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена.	Вопросы раскрыты с несущественными замечаниями	Вопросы полностью раскрыты
лабораторная работа, защита отчета	Выполнено правильно менее 40% теоретической части, практическая часть или не сделана или выполнена менее 40%	Выполнено 41-60 % теоретической части и практических заданий (или полностью сделано практическое задание)	Выполнено 61 - 80% теор, части, практическое задание сделано полностью с несущественными замечаниями	Выполнено более 80% теоретической части, практическое задание выполнено без замечаний
РГР	РГР не представлена.	РГР представлена в не-полном объеме	РГР выполнена в пол-ном объеме с ошибками	РГР выполнена в пол-ном объеме без ошибок
экзамен	Не раскрыт полностью ни один теор. вопрос, практическое задание не выполнено, или выполнено с грубыми ошибками	Теор. вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена. Практическое задание выполнено, но с замечаниями: намечен ход выполнения, однако не полностью раскрыты возможности выполнения	Теоретические вопросы раскрыты полностью с несущественными замечаниями. Уверенно преподносится материал, грамотно и по существу излагается	Полностью раскрыты все вопросы. Глубоко и прочно усвоен программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагается материал

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Примерные вопросы для устного опроса

1. Предмет эргономики.
2. Цели эргономики.
3. Задачи эргономики.

4. Исторические аспекты развития эргономики.
5. Принципы и концепции эргономики.
6. Методы эргономических исследований.
7. Эргономические требования.
8. Принципы разработки конструкции.
9. Требования к микроклимату на производстве.
10. Требования к микроклимату в быту.

7.3.2. Примерные вопросы к защите лабораторных работ

1. Параметры факторов среды воздействия на человека.
2. Физиологические функции человека в процессе труда.
3. Параметры проектирования рабочего места оператора.
4. Нормы микроклимата для производственных помещений.
5. Нормы микроклимата для бытовых помещений.
6. Нормы микроклимата для общественного транспорта.
7. Нормы освещения для производственных помещений.
8. Нормы освещения для бытовых помещений.
9. Нормы освещения для общественного транспорта.
10. Слуховой анализатор.

7.3.3. Примерные темы РГР

1. Эргономика и оборудование отдельных видов сред.
2. Анализ рабочего места оператора по вариантам: уличный банкомат.
3. Анализ рабочего места оператора по вариантам: беговая дорожка.
4. Анализ рабочего места оператора по вариантам: автомобиль.
5. Анализ рабочего места оператора по вариантам: персональный компьютер.
6. Основные антропометрические измерения для технического проектирования: салон автобуса.
7. Основные антропометрические измерения для технического проектирования: купе поезда.
8. Основные антропометрические измерения для технического проектирования: кухни.
9. Эргономический анализ исторического развития бытового прибора: пылесоса.
10. Эргономический анализ исторического развития бытового прибора: стиральной машины.

7.3.4. Вопросы к экзамену

1. Основные эргономические критерии оценки системы.
2. Взаимосвязь эргономики с другими дисциплинами.
3. Антропоцентрические теории пропорциональности.
4. Предпосылки возникновения и развития эргономики.
5. Принципы эргономики.
6. Концепции эргономики.
7. Методы эргономических исследований.
8. Система «человек-предмет-среда жизнедеятельности»
9. Параметры факторов среды воздействия на человека.
10. Физиологические функции человека в процессе труда.
11. Проектирование рабочего места оператора.
12. Обеспечение нормального микроклимата и освещения на производстве.
13. Расстановка мебели и функциональная организация жилых зон.
14. Анализ факторов жилой среды.
15. Эргономическая оценка кухонного оборудования.
16. Требования эргономики к организации общественной среды.
17. Обеспечение доступности общественной среды.
18. Зрение. Определение границ поля зрения оператора.
19. Слуховой анализатор.
20. Тактильный и другие анализаторы.
21. Эргономические требования к техническим средствам отображения информации.
22. Способы представления визуальной информации.
23. Виды органов управления.
24. Размещение органов управления в рабочем пространстве.
25. Эргономические требования к техническим средствам ввода-вывода информации.
26. Антропометрия и соматография.
27. Процентиль.
28. Моторное поле человека.
29. Размерные характеристики пространственных зон.
30. Антропоструктурные модульные системы.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.4.1. Оценивание устного опроса

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий

Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

7.4.2. Оценивание лабораторных работ

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Выполнение и оформление лабораторной работы	Работа выполнена частично или с нарушениями, выводы частично не соответствуют цели, оформление содержит недостатки	Лабораторная работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении	Лабораторная работа выполнена полностью, оформлена согласно требованиям
Качество ответов на вопросы во время защиты работы	Вопросы для защиты раскрыты не полностью, однако логика соблюдена	Вопросы раскрыты, однако имеются замечания	Ответы полностью раскрывают вопросы

7.4.3. Оценивание расчетно-графических работ

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Обоснованность и качество расчетов и проектных разработок	Проектные решения недостаточно обоснованы. Расчеты выполнены, в целом, верно, но имеются не более 4	Проектные решения обоснованы. Расчеты выполнены верно, но есть не более 3 замечаний	Проектные решения обоснованы. Расчеты выполнены верно. Допускается не более 2 замечаний
Качество выполнения графических материалов и соблюдение требований к оформлению пояснительной записки	Работа оформлена согласно требованиям методических рекомендаций, ЕСКД, ЕСТД, литература по ГОСТ, допущены отклонения от требований (не более 4 замечаний)	Работа оформлена согласно требованиям методических рекомендаций, ЕСКД, ЕСТД, литература по ГОСТ, допущены отклонения от требований (не более 3 замечаний)	Работа оформлена согласно требованиям методических рекомендаций, ЕСКД, ЕСТД, литература по ГОСТ, допускается не более 2 замечаний

Качество ответов на вопросы во время защиты работы	Допускаются замечания к ответам (не более 3)	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы
--	--	---	--

7.4.4. Оценивание экзамена

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Эргономика» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает экзамен. В зачетно-экзаменационную ведомость вносится оценка по четырехбалльной системе. Обучающийся, выполнивший все учебные поручения строгой отчетности (РГР) и не менее 60 % иных учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД, допускается к экзамену. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся, получивший не менее 3 баллов на экзамене, считается аттестованным.

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для экзамена
Высокий	отлично
Достаточный	хорошо
Базовый	удовлетворительно
Компетенция не сформирована	неудовлетворительно

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**Основная литература.**

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Завьялов, А. В. Эргономика программного обеспечения: методические указания / А. В. Завьялов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2020. — 16 с.	методические указания	https://e.lanbook.com/book/167591
2.	Игнатьев, С. П. Эргономика труда: учебное пособие / С. П. Игнатьев. — Ижевск: Ижевская ГСХА, 2020. — 55 с.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/178016
3.	Инженерная психология и эргономика: учебник для студ. вузов, обуч. по гуманитарным направлениям. Соответствует ФГОС ВО / ред.: Е. А. Климов, О. Г. Носкова, Г. Н. Солнцева ; рец.: А. Г. Караяни, Е. Б. Моргунов. - М.: Юрайт-М, 2018. - 179 с.	учебник	15
4.	Психология труда, инженерная психология и эргономика: Соответствует ФГОС ВО. Ч. 1. Учебник для академического бакалавриата / ред.: Е. А. Климов, О. Г. Носкова, Г. Н. Солнцева ; рец.: А. Г. Караяни, Е. Б. Моргунов. - М.: Юрайт, 2018. - 352 с.	учебник	25

5.	Кириенко, И. П. Основы эргономики : учебное пособие / И. П. Кириенко. — Сочи : СГУ, 2023. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417017	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/417017
----	---	-----------------	---

Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Белякова, А. В. Транспортная эргономика: практикум: учебное пособие / А. В. Белякова, Б. В. Савельев, О. Е. Курьянова. — 2-е изд., деривативн., испр. — Омск: СибАДИ, 2023. — 126 с. // Лань: электронно-библиотечная система.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/338513
2.	Чечиков, Ю. Б. Основы эргономики интерактивных систем: учебное пособие / Ю. Б. Чечиков, В. Н. Лукин, В. Е. Секретарев. — Москва: МАИ, 2023. — 74 с. — ISBN 978-5-4316-1000-4. // Лань: электронно-библиотечная система.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/344087
3.	Эргономика: методические указания / составитель М. Ю. Волкова ; редактор И. Н. Чистова. — Иваново: ИГЭУ, 2023. — 40 с. // Лань: электронно-библиотечная система.	методические указания	https://e.lanbook.com/book/369659
4.	Токарева, О. Ю. Эргономика : учебное пособие / О. Ю. Токарева. — Чита : ЗабГУ, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-9293-3289-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/438404	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/438404
5.	Орловский, С. Н. Эргономика рабочего места и охрана труда: учебное пособие / С. Н. Орловский. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2025. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-2255-0. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/500330	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/500330

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал www.edu.ru.
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека»
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ)

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общие рекомендации по самостоятельной работе бакалавров

Подготовка современного бакалавра предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его

Самостоятельная работа формирует творческую активность бакалавров, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; подготовка к устному опросу; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение расчетно-графической работы; подготовка к экзамену.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы бакалавра, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам - залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы

Вниманию бакалавров предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к экзамену.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность бакалавра по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение расчетно-графических работ;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у бакалавра умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;

2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;

3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;

4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

Работа с базовым конспектом

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

Лабораторная работа, подготовка отчета

Лабораторная работа – небольшой научный отчет, обобщающий проведенную обучающимся работу, которую представляют для защиты для защиты

К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке бакалавров.

В отчет по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание экспериментальной установки и методики эксперимента;
- экспериментальные результаты;
- анализ результатов работы;
- выводы.

Титульный лист является первой страницей любой научной работы и для конкретного вида работы заполняется по определенным правилам.

Для лабораторной работы титульный лист оформляется следующим образом. В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения и кафедры, на которой выполнялась данная работа.

В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название лабораторной работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.

Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы, курс и группу учащегося, выполнившего работу, а также фамилию, инициалы, ученую степень и должность преподавателя, принявшего работу.

В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).

Цель работы должна отражать тему лабораторной работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

Краткие теоретические сведения. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчетные формулы.

Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий и законов, расчетных формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.

Описание экспериментальной установки и методики эксперимента.

В данном разделе приводится схема экспериментальной установки с описанием ее работы и подробно излагается методика проведения эксперимента, процесс получения данных и способ их обработки.

Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.

Для лабораторных работ, связанных с компьютерным моделированием физических явлений и процессов, необходимо в этом разделе описать математическую модель и компьютерные программы, моделирующие данные

Экспериментальные результаты.

В этом разделе приводятся непосредственно результаты, полученные в ходе проведения лабораторных работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования определенные значения величин, графики, таблицы, диаграммы. Обязательно необходимо оценить погрешности измерений.

Анализ результатов работы.

Раздел отчета должен содержать подробный анализ полученных результатов, интерпретацию этих результатов на основе физических законов.

Следует сравнить полученные результаты с известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчетов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины этих

Выводы. В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их зависимости от условий эксперимента или выбранной расчетной модели, указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

Отчет по лабораторной работе оформляется на писчей бумаге стандартного формата А4 на одной стороне листа, которые сшиваются в скоросшивателе или переплетаются.

Допускается оформление отчета по лабораторной работе только в электронном виде средствами Microsoft Office: текст выравнивать по ширине, междустрочный интервал -полтора, шрифт –Times New Roman (14 пт.), параметры полей – нижнее и верхнее – 20 мм, левое – 30, а правое –10 мм, а отступ абзаца – 1,25 см.

Выполнение расчетно-графической работы

Расчетно-графическая работа представляет собой закрепление теоретического материала на практике.

Важным аспектом РГР является базирование его основывается на теоретическом обосновании. РГР состоит из расчетов, графиков, диаграмм и

Объем работы зависит от требований кафедры, но не меньше 10 страниц печатного текста. Вся РГР оформляется ГОСТ 2.304 и ГОСТ 2.004 на листах А4

РГР как самостоятельная работа включает:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- содержание;
- теоретическое обоснование;
- характеристика объекта и предмета исследования;
- расчеты с указанием единиц измерения;
- анализ результатов, подведение выводов, определение возможных путей решения вопроса;
- список использованной литературы;
- приложения (необязательный пункт).

Подготовка к устному опросу

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки устных ответов студентов:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Подготовка к экзамену

Экзамен является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. В случае проведения экзамена студент получает баллы, отражающие уровень его знаний.

Правила подготовки к экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам.
- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных
- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:
 оформление письменных работ выполняется с использованием текстового
 демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка:

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

-компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки);

-проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы;

-методические материалы к практическим и лабораторным занятиям, лекции (рукопись, электронная версия), дидактический материал для студентов (тестовые задания, мультимедийные презентации).

-стеллаж для хранения книг, стол преподавателя, стол учебный, стул, вешалка для одежды, доска маркерная, компьютер персональный, 3D-принтер.

13. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи чeskих занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

14. Виды занятий, проводимых в форме практической подготовки

(не предусмотрено при изучении дисциплины)