

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.06.2024 17:29:07
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Мехатроники и робототехники
Кафедра Технологических машин и мехатронных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерный практикум

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль)	Цифровой инжиниринг мехатронных систем
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерный практикум» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 11 от 17.05.2024 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

Старший преподаватель Н.В. Чугуй

Заведующий кафедрой А.В. Канатов

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Компьютерный практикум» изучается в пятом семестре.
Курсовая работа не предусмотрена.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

- зачет с оценкой.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Компьютерный практикум» относится к обязательной части. Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам:

- «Введение в профессию»;
- «Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности»;

Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- «Машины и аппараты легкой промышленности»;
- «Производственная практика. Научно-исследовательская работа»;

Результаты освоения учебной дисциплины «Компьютерный практикум» в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Компьютерный практикум» являются:

- формирование навыков оформления конструкторской документации, моделирования, расчетов конструкции технологического оборудования с применением информационных технологий;
- овладение навыками использования графических и математических систем автоматизированного проектирования и 3D-моделирования.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-УК-1.5 Последовательное решение задач, выработка конкретных алгоритмов и четкое следование плану, выстраивание комбинаций, переключение между задачами, прослеживание	Свободное применение инструментальных средств систем компьютерной математики; Использование вычислительных методов при решении прикладных задач; Владение технологией применения пакетов прикладных программ Mathcad для решения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	причинно-следственных связей, связанности и целостности логических операций	профессиональных задач по проектированию технологического оборудования.
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	ИД-ОПК-1.2 Использование методов математического анализа и моделирования при решении задач в профессиональной деятельности	Навыки создания математической модели и оперирования ею с целью получения новой информации об объекте исследования.
ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;	ИД-ОПК-2.2 Выбор программных средств для решения задач в машиностроении	Использование математических пакетов и средств программирования для облегчения и ускорения расчётов;
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	ИД-ОПК-4.3 Проектирование технологического оборудования с применением информационных технологий и программных средств, при решении задач профессиональной деятельности	Проведение процесса создания нового изделия на основе выполнения комплекса работ исследовательского, расчётного и конструкторского характера.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины «Компьютерный практикум» по учебному плану составляет:

по очной форме обучения	4	з.е.	128	час.
-------------------------	---	------	-----	------

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий

Структура и объем дисциплины				
Объем дисциплины по семестрам	фо рм а пр акт	все го, час	Контактная аудиторная работа, час	Самостоятельная работа обучающегося, час

			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
5 семестр	Зачет с оценкой	128	16		34			78	
	Всего:	129	16		34			78	

3.4. Структура учебной дисциплины «Интеллектуальная собственность» для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные	Практическая подготовка, час		
Восьмой семестр							
УК-1 ИД-УК-1.5 ОПК-2 ИД-ОПК-2.2	Введение MathCad и его возможности.	2		2		10	Формы текущего контроля по разделу I: Собеседование.
ОПК-1 ИД-ОПК-1.2	Раздел I. Интерфейс MathCAD Тема 1.1 Ввод/вывод информации.	х 2	х	х	х	10	
	Тема 1.2 Переменная — функция — оператор.	2					
	Тема 1.3 Комментарии в расчетных документах.	2					
	Тема 1.4 Обсчет физических величин: проблемы и решения.	2					
	Тема 1.5 Объемность расчетных документов.	2					
Тема 1.6 Научная графика.	2						
ОПК-1 ИД-ОПК-1.2	Раздел II. Решение уравнений в MathCAD Тема 2.1 Решение систем алгебраических уравнений	х 2	х	х	х	10	Формы текущего контроля по разделу II: Собеседование.
ОПК-2 ИД-ОПК-2.2	Раздел III. Выполнение расчетных заданий лабораторного практикума	х	х	х	х	48	Формы текущего контроля по разделу III:

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные	Практическая подготовка, час		
ОПК-4 ИД-ОПК-4.3	Тема 3.1. Расчет механизмов и машин кожевенно-мехового производства.	х		х	х	х	Защита лабораторных работ.
	Лабораторная работа № 1 Решение дифференциального уравнения – два вала с упругой прокладкой.			4			
	Лабораторная работа № 2 Влияние длины вала на распределение нагрузки прижатия.			4			
	Лабораторная работа № 3 Расчет критической частоты вращения ножевого вала.			4			
	Лабораторная работа № 4 Расчет транспортирующих валов (контактная задача).			4			
	Лабораторная работа № 5 Кривошипно-ползунный механизм.			4			
	Лабораторная работа № 6 Расчет гидропресса.			4			
	Лабораторная работа № 7 Расчет сосуда на внешнее давление.			4			
	Лабораторная работа № 8 Статистическая обработка серии испытаний образца кожи.			4			
Зачет с оценкой	х	х	х	х	х	Зачет с оценкой.	
ИТОГО за пятый семестр		16		34		78	

3.7. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
	Введение MathCad и его возможности.	MathCad - прикладная программа для выполнения и документирования инженерных и научных расчётов. Она находит применение в сложных проектах для визуализации результатов математического моделирования с использованием распределённых вычислений и традиционных языков программирования. Возможности Mathcad: решение дифференциальных уравнений различными численными методами; построение двух- и трёхмерных графиков функций; выполнение вычислений в символьном режиме; выполнение операций с векторами и матрицами; символьное решение систем уравнений; выполнение подпрограмм; интеграция с системами управления, использующих результаты вычислений в качестве управляющих параметров. Mathcad объединяет в себе текстовый редактор, математический интерпретатор и графический процессор.
Раздел I	Интерфейс MathCAD	
Тема 1.1	Ввод/вывод информации.	Mathcad использует графический, а не текстовый режим ввода выражений, формулы имеют привычный, аналогичный книжному, вид. Вычисления с введенными формулами осуществляются по желанию пользователя: или мгновенно, одновременно с набором, либо по команде. Обычные формулы вычисляются слева направо и сверху вниз (подобно чтению текста). Любые переменные, формулы, параметры можно изменять, наблюдая воочию соответствующие изменения результата. Это дает возможность организации действительности интерактивных вычислительных документов.
Тема 1.2	Переменная — функция — оператор.	Переменная в Mathcad — это поименованный объект, которому присвоено некоторое значение, которое может изменяться по ходу выполнения программы. Тип переменной определяется её значением; переменные могут быть числовыми, строковыми, символьными и т. д. Функция в Mathcad записывается в обычной для математика форме: $f(x, \dots)$, где f — имя функции, x, \dots — список переменных. В Mathcad формально можно разделить функции на два типа: встроенные функции и функции, определённые пользователем. Оператор в Mathcad — это элемент языка, с помощью которого можно создавать математические выражения. К ним можно отнести символы арифметических и логических операций, знаки вычисления сумм, произведений, производной, интеграла и т. д.
Тема 1.3	Комментарии в расчетных документах.	В Mathcad существует возможность добавления комментариев в свойства операторов и файлов.
Тема 1.4	Обсчет физических величин: проблемы и решения.	Контроль размерностей. В создаваемые программы приходится вставлять формулы, полученные после обработки экспериментальных данных. Коэффициенты формул, как правило, жёстко связаны с той или иной

		системой единиц измерения и нередко требуют пересчёта для использования в программе.
Тема 1.5	Объемность расчетных документов.	Объём расчётных документов в среде Mathcad зависит от сложности вычислений и количества используемых переменных, функций и графиков.
Тема 1.6	Научная графика.	Mathcad — это программная среда, которая позволяет строить различные графики на основе результатов вычислений.
Раздел II	Решение уравнений в MathCAD	
Тема 2.1	Решение систем алгебраических уравнений	В зависимости от типа системы уравнений, в Mathcad могут использоваться следующие методы решения: Матричный метод. Позволяет находить общее решение при любом допустимом выборе базисных и свободных неизвестных. Метод Крамера. Заменяя столбцы основной матрицы системы столбцом свободных членов со свободными неизвестными, можно получать общее решение. Численные методы. Применяются для уравнений и систем, не имеющих аналитических решений. В этом случае Mathcad решает задачу с заданной погрешностью.
Раздел III	Выполнение расчетных заданий лабораторного практикума	
Тема 3.1	Расчет механизмов и машин кожевенно-мехового производства.	MathCAD позволяет готовить любые относящиеся к науке и технике материалы: документацию, дипломные и курсовые проекты и т. д. В них одновременно могут присутствовать тексты сложного вида, любые математические формулы, графики функций и различные иллюстративные материалы от простых и специальных графиков функций до многокрасочных репродукций художественных произведений. Введены средства анимации рисунков и проигрывания видеофайлов со звуковым стереофоническим сопровождением. Это значительно улучшает визуализацию самых сложных расчетов.

3.8. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям, практическим занятиям, зачету;
- изучение учебных пособий;

- изучение разделов/тем, невыносимых на практические занятия самостоятельно;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- создание презентаций по изучаемым темам.

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины/модуля, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
	Введение			
	MathCad и его возможности.	Изучение возможностей MathCad.	Собеседование	10
Раздел I	Интерфейс MathCAD	Изучение интерфейса MathCad.	Собеседование	10
Раздел II	Решение уравнений в MathCAD	Отработка навыков решения уравнений в MathCAD	Собеседование	10
Раздел III	Выполнение расчетных заданий лабораторного практикума			48
Тема 3.1	Расчет механизмов и машин коженно-мехового производства.	Оформление лабораторных работ.	Защита расчетных заданий лабораторного практикума	

3.9. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины «Компьютерный практикум» электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ/МОДУЛЮ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

Уровни сформированности компетенций	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
			УК-1 ИД-УК-1.5	ОПК-1 ИД-ОПК-1.2 ОПК-2 ИД-ОПК-2.2 ОПК-4 ИД-ОПК-4.3	
высокий	85 – 100	Зачтено (отлично)	Обучающийся: - отлично структурирует информацию, применяет системный подход для решения поставленных задач; - вырабатывает алгоритмы, выстраивает комбинации; - переключается между задачами; - свободно применяет инструментальные средства систем компьютерной математики;	Обучающийся: - отлично ориентируется в методах математического анализа и моделирования при решении задач в профессиональной деятельности; - обладает способностью проводить выбор программных средств для решения задач в машиностроении; - проектирует технологическое оборудование с применением информационных технологий.	
повышенный	65 – 84	Зачтено (хорошо)	Обучающийся: - структурирует информацию,	Обучающийся: - ориентируется в методах математического анализа и	

			<p>применяет системный подход для решения поставленных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - вырабатывает алгоритмы, - переключается между задачами; - свободно применяет инструментальные средства систем компьютерной математики; 	<p>моделирования при решении задач в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обладает способностью проводить выбор программных средств для решения задач в машиностроении; - проектирует технологическое оборудование с применением информационных технологий. 	
базовый	41 – 64	Зачтено (удовлетворительно)	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - имеет представление о структурировании информации, - вырабатывает алгоритмы, - переключается между задачами; - применяет инструментальные средства систем компьютерной математики; 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаком с методами математического анализа и моделирования при решении задач в профессиональной деятельности; - имеет представление о программных средствах для решения задач в машиностроении; - знаком с проектированием технологического оборудования с применением информационных технологий. 	
низкий	0 – 40	Не зачтено (неудовлетворительно)	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материала, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьезные затруднения в применении теоретической информации при решении практических задач профессиональной направленности 		

			стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами;
--	--	--	---

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Компьютерный практикум» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
1.	Собеседование по MathCad и его возможности	Вопросы, вынесенные на обсуждение: <ol style="list-style-type: none"> 1. Для чего предназначены позиции главного меню: File, Edit, View, Insert, Format, Math, Window, Help? 2. Что такое ранжированная переменная? 3. Как вычислить определенный интеграл? 	УК-1 ИД-УК-1.5 ОПК-2 ИД-ОПК-2.2
2.	Собеседование по Разделу I Интерфейс MathCAD	Вопросы, вынесенные на обсуждение: <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите основные элементы интерфейса системы MathCAD. 2. Перечислите основные компоненты панели Math. 3. Способы ввода текстовых комментариев в системе MathCAD. 	ОПК-1 ИД-ОПК-1.2
3.	Собеседование по Разделу II. Решение уравнений в MathCAD	Вопросы, вынесенные на обсуждение: <ol style="list-style-type: none"> 1. Расскажите идею метода Эйлера и Рунге-Кутты. 2. Какой смысл имеют параметры функции rkfixed? 3. Как организовать обращение к какому-либо столбцу заданной матрицы? 	ОПК-1 ИД-ОПК-1.2

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
4.	Защита лабораторных работ по Разделу III Выполнение расчетных заданий лабораторного практикума	Вопросы, вынесенные на обсуждение: <ol style="list-style-type: none"> 1. Как на графике какой-либо кривой добавить её название? 2. Как в системе MathCAD задают матрицы и вводят их значения? 3. Как в системе MathCAD найти определитель матрицы и обратную матрицу? Что такое определитель матрицы? 	ОПК-2 ИД-ОПК-2.2 ОПК-4 ИД-ОПК-4.3

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Собеседование	Обучающийся в процессе собеседования продемонстрировал глубокие знания дисциплины, сущности проблемы, были даны логически последовательные, содержательные и конкретные ответы на все вопросы; приведены примеры, даны рекомендации по использованию данных в будущем для аналогичных ситуаций.	-	5
	Обучающийся правильно рассуждает и принимает обоснованные верные решения, однако, имеются незначительные неточности, представлен недостаточно полный выбор стратегий поведения/ методов/ инструментов;	-	4
	Обучающийся слабо ориентируется в материале, в рассуждениях не демонстрирует логику ответа, плохо владеет профессиональной терминологией, не раскрывает суть проблемы и не предлагает конкретного ее решения.	-	3
	Обучающийся не принимал участие в дискуссии.	-	2

Лабораторные работы	Лабораторная работа выполнена качественно, в достаточном объеме. Имеет четкую логическую структуру, содержит все необходимые документы.	-	5
	Работа содержит все необходимые разделы, но отдельные документы содержат небольшие недостатки в оформлении.	-	4
	Работа невысокого качества, выполнена в достаточном объеме.		3
	Работа не выполнена.	-	2

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Зачет с оценкой	Обучающийся участвовал в собеседованиях, защитил лабораторные работы и свободно ориентируется в и практических вопросах работы в математическом редакторе.

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Зачет с оценкой	Обучающийся участвовал в собеседованиях, защитил лабораторные работы и свободно ориентируется в и практических вопросах работы в математическом редакторе.	-	отлично
	Обучающийся участвовал в собеседованиях, защитил лабораторные работы и хорошо ориентируется в и практических вопросах работы в математическом редакторе.	-	хорошо
	Обучающийся участвовал в собеседованиях, защитил лабораторные работы и удовлетворительно ориентируется в и практических вопросах работы в математическом редакторе.	-	удовлетворительно
	Обучающийся не выполнил лабораторные работы и не ориентируется в вопросах работы в математическом редакторе.	-	неудовлетворительно

5.7. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине «Компьютерный практикум» выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- участие в собеседовании	-	зачтено/не зачтено
- защита лабораторных работ	-	зачтено/не зачтено
Итого за семестр (дисциплину) Зачет с оценкой	-	<i>отлично</i> <i>хорошо</i> <i>удовлетворительно</i> <i>неудовлетворительно</i>

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- лекция;
- проектная деятельность;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- анализ ситуаций;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины «Компьютерный практикум» реализуется при проведении практических занятий, практикумов и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Проводятся отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Компьютерный практикум» при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, Донская ул., дом 39, строение 4	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор.
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук, – проектор,

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
аудитории для проведения занятий по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – 10 персональных компьютеров, – принтеры; специализированное оборудование: – швейные машины, – макеты, – 3D-принтер, стенды и установки.
119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д. 1	
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки:	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Кирьянов Д.	MathCad 15/ MathCad Prime	Учебник	С-Пб.: «БХВ-Петербург»	2012		
2	Очков В.	MathCad для студентов и инженеров	Учебник	С-Пб.: «БХВ-Петербург»	2009		
10.2. Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1.	Черячукин В.В., Коршунов Н.М	Право интеллектуальной собственности на программы для ЭВМ и базы данных в Российской Федерации и зарубежных странах	УП	М.:ЮНИТИ-ДАНА	2015	http://znanium.com/catalog/product/872272	
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1.	Золин Г.В.	Права авторов программ для ЭВМ и баз данных	МУ	М.: МГУДТ	2014	http://znanium.com/catalog/product/809899	

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	http://www.e.lanbook.com/ - ООО «Издательство Лань»
2.	http://znanium.com/ - научно-издательский центр «Инфра-М»
3.	https://urait.ru/ - ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»
4.	https://www.elibrary.ru/ - информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX (включенного в научный информационный ресурс eLIBRARY.RU)
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	http://www.e.lanbook.com/ - ЭБС «Лань»
2.	http://www.znanium.com/ - ЭБС «Знаниум»
3.	https://urait.ru/ - ЭБС «ЮРАЙТ»
4.	http://www.elibrary.ru/

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт 85-ЭА-44-20 от 28.12.2020
3.	Microsoft Windows 11 Pro	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
4.	Office Pro Plus 2021 Russian OLV NL Acad AP LTSC	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ**

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры