

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Мытищинский филиал

Должность: Заместитель директора по учебной работе

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

Дата подписания: 05.06.2024 17:50:12

Уникальный программный ключ:

образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

(национальный исследовательский университет)»

(МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)



Заместитель директора

по учебной работе

МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Макуев В.А.

«25» июня 2021 г.

Факультет К «Космический факультет»

Кафедра КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Автор программы:

Маслов В.А., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, lapashina@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника»

Протокол № 11 заседания кафедры «КЗ» от 18.06.2021 г.

Начальник Отдела образовательных программ

Шевлякова А.А



Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры «КЗ» от 15.04.2022 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры «КЗ» от 14.04.2023 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры «КЗ» от 18.04.2024 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	с.
1.Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2.Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
3.Объем дисциплины.....	7
4.Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	8
5.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	12
6.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине.....	13
7.Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины	14
8.Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины	15
9.Методические указания для студентов по освоению дисциплины	16
10.Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	18
11.Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины	19

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает требования к знаниям и умениям студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по специальности (уровень специалитета): 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»;
- Основной профессиональной образовательной программой по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами» (уровень специалитета)

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
	Общепрофессиональные компетенции собственные
ОПКС-2 (24.05.06)	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения инженерных задач профессиональной деятельности
ОПКС-9 (24.05.06)	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы пригодные для практического применения

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (табл. 1).

Таблица 1. Индикаторы достижения компетенции

1	2	3
Компетенция: код по СУОС 3++, формулировка	Индикаторы	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<p>ОПКС-2 (24.05.06) Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения инженерных задач профессиональной деятельности</p>	<p>ЗНАТЬ - современные информационные технологии для решения инженерных задач профессиональной деятельности УМЕТЬ - использовать современные информационные технологии для решения инженерных задач профессиональной деятельности ВЛАДЕТЬ - современными информационными технологиями для решения инженерных задач профессиональной деятельности</p>	<p>Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа Активные и интерактивные формы (методы) обучения: обсуждение практических примеров на лекциях</p>
<p>ОПКС-9 (24.05.06) Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы пригодные для практического применения</p>	<p>ЗНАТЬ - процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) УМЕТЬ - выбирать языки программирования и работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач ВЛАДЕТЬ - навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения</p>	<p>Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа Активные и интерактивные формы (методы) обучения: обсуждение практических примеров на лекциях</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы специалитета по специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами».

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин образовательной программы:

- Системы аналитических вычислений;
- Микропроцессорная техника в приборах, системах и комплексах;
- Человеко-машинные системы управления.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для специальности (уровень специалитета): 24.05.06 Системы управления летательными аппаратами.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц(з.е.), 180 академических часов (135 астрономических часов). В том числе: 1 семестр – 5 з.е. (180 ак.ч.).

Таблица 2. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	180	180
Аудиторная работа*	72	72
Лекции (Л)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа (СР)	108	108
Проработка учебного материала лекций	4.5	4.5
Подготовка к лабораторным работам	36	36
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к рубежному контролю	9	9
Другие виды самостоятельной работы	28.5	28.5
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

*в том числе, в форме практической подготовки

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО МОДУЛЯМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы				Активные и интерактивные формы проведения занятий		Компетенции, закрепленные за темой (код по СУОС 3++)	Текущий контроль результатов обучения		
		Л	С	ЛР	СР	Форма проведения занятий	Часы		Срок (неделя)	Формы	Баллы (мин/макс)
1 семестр											
1	Информатика и вычислительная техника	12	0	12	26	обсуждение практических примеров на лекциях	12	ОПКС-2, ОПКС-9	6	Рубежный контроль	6/8
										Лабораторные работы	6/12
										ИТОГО:	12/20
2	Представление информации в ЭВМ	12	0	12	26	обсуждение практических примеров на лекциях	12	ОПКС-2, ОПКС-9	12	Рубежный контроль	12/18
										Лабораторные работы	6/12
										ИТОГО:	18/30
3	Алгоритмический язык Pascal	12	0	12	26	обсуждение практических примеров на лекциях	12	ОПКС-2, ОПКС-9	18	Рубежный контроль	6/8
										Лабораторные работы	6/12
										ИТОГО:	12/20
4	Экзамен	-	-	-	30	-	-	-	-	-	18/30
	ИТОГО за семестр	36	0	36	108	-	?	-	-	-	60/100

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)

№, п/п	Наименование модуля, содержание	Часы
1	«Информатика и вычислительная техника»	
	Лекции	12
1.1	Информация в материальном мире. Данные. Файловые структуры. Информатика. История развития, классификации компьютеров. Аппаратная конфигурация, внешние устройства. Устройство системного блока ПК, материнская плата.	2
1.2	Основы работы с операционной системой и приложениями Windows и MS Office. Вычислительные системы и сети. Безопасность.	2
1.3	Технология промышленного проектирования программ. Основные этапы проектирования. Этапы неформальной и формальной постановки задачи. Этап алгоритмизации и проектирования структуры данных. Определение алгоритма. Требования к алгоритмам.	2
1.4	Этап кодирования при проектировании программ. Языки программирования. Этапы подготовки и решения задачи. Ошибки, выявляемые в процессе трансляции, сборки и счета программы. Тестирование и отладка программы. Критерии тестирования. Оценка надежности.	2
1.5	Условные обозначения схем алгоритмов по ГОСТ 19.701-90.	2
1.6	Структурный подход к программированию. Базовые алгоритмические структуры. Цикл с постусловием в схеме алгоритма. Цикл с предусловием в схеме алгоритма.	2
	Лабораторные работы	12
ЛР1.1	Введение в программный продукт SMath Studio.	2
ЛР1.2	Правила вычисления арифметических и алгебраических выражений	2
ЛР1.3	Переменные-диапазоны и правила создания лямбда-функций	2
ЛР1.4	2D и 3D графика в SMath Studio	2
ЛР1.5	Вычисление производных и интегралов.	2
ЛР1.6	Работа с векторами и матрицами	2
	Самостоятельная работа	26
СР1.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР1.2	Подготовка к лабораторным работам	12
СР1.3	Подготовка к рубежному контролю	3
СР1.4	Другие виды самостоятельной работы	9.5
2	«Представление информации в ЭВМ»	
	Лекции	12
2.1	Представление информации в компьютерах. Позиционные системы счисления.	2
2.2	Аппаратные средства обеспечения ИТ	2
2.3	Программные средства обеспечения ИТ	2
2.4	Методы перевода целых и дробных чисел двоичной, десятичной, восьмеричной и шестнадцатеричных систем счисления друг к другу.	2
2.5	Информация и данные. Типы данных. Логические данные и действия над ними. Текстовый (символьный) тип данных, его представление в памяти компьютера.	2
2.6	Арифметические типы данных и действия над ними. Представление двоичных чисел с фиксированной и плавающей точкой в памяти	2

	компьютера. Двоично-десятичная форма внутреннего представления. Исключительные ситуации при работе с арифметическими данными.	
	Лабораторные работы	12
ЛР2.1	Программирование линейных и разветвляющихся алгоритмов	2
ЛР2.2	Программирование циклических алгоритмов	2
ЛР2.3	Вычисление значений функций	2
ЛР2.4	Нахождение корней и экстремумов функций	2
ЛР2.5	Решение арифметических и алгебраических задач	2
ЛР2.6	Символьные вычисления	2
	Самостоятельная работа	26
СР2.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР2.2	Подготовка к лабораторным работам	12
СР2.3	Подготовка к рубежному контролю	3
СР2.4	Другие виды самостоятельной работы	9.5
3	«Алгоритмический язык Pascal»	
	Лекции	12
3.1	Язык программирования Паскаль, общие положения. Лексемы языка Паскаль. Правила записи операторов на бланке Паскаля. Кодирование в «хорошем стиле».	2
3.2	Структура программы на Паскале. Характеристики основных разделов. Классификация типов данных в Паскале. Целый тип данных и операции над целыми.	2
3.3	Классификация типов данных в Паскале. Целый тип данных и операции над целыми. Вещественные типы данных в Паскале и операции над ними. Логический тип данных в Паскале и операции над ним.	2
3.4	Символьные данные в Паскале и операции над ним. Объявление переменных. Объявление размерности и размеров массивов в Паскале. Объявление типов данных. Расположение многомерных массивов Паскаля в оперативной памяти компьютера. Описание имен констант в Паскале. Выполняемые операторы Паскаля, общие положения. Процедуры системного ввода и вывода в Паскале. Оператор присваивания. Метка и безусловный переход в Паскале.	2
3.5	Условный оператор в Паскале. Составной оператор. Циклы с предусловием в Паскале. Циклы с постусловием в Паскале. Оператор заголовка цикла с постоянным шагом в Паскале. Вложенные циклы. Оператор выбора (переключатель) в Паскале.	2
3.6	Модульное программирование на Паскале. Процедуры и функции в Паскале, их вызов. Информационные межмодульные связи в форме параметров. Виды формальных параметров. Правила соответствия фактических и формальных параметров.	2
	Лабораторные работы	12
ЛР3.1	Программирование арифметических задач. Программирование задач в целых числах	2
ЛР3.2	Программирование задач на битовую арифметику	2
ЛР3.3	Программирование задач с условными операторами	2
ЛР3.4	Решение задач с массивами и матрицами	2
ЛР3.5	Программирование циклических алгоритмов.	2
ЛР3.6	Вычисление значений функций на языке Pascal.	2
	Самостоятельная работа	26

СР3.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР3.2	Подготовка к лабораторным работам	12
СР3.3	Подготовка к рубежному контролю	3
СР3.4	Другие виды самостоятельной работы	9.5
4	Экзамен	30
СР4.1	Подготовка к экзамену	30

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по дисциплине обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Рабочая программа дисциплины.
2. Учебная литература и дополнительные материалы [Раздел 7 Рабочей программы дисциплины].
3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» [Раздел 8 Рабочей программы дисциплины].
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины], обеспечивающие самостоятельную работу студента при подготовке к учебным занятиям, выполнении домашних работ, подготовке к контрольным мероприятиям и аттестациям.
5. Комплект индивидуальных заданий.

Студенты получают доступ к указанным материалам начиная с первого занятия по дисциплине.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (раздел 1). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

ФОС является приложением к данной рабочей программе дисциплины.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература по дисциплине

1. Информатика и программирование. Основы информатики : учебник для вузов / Парфилова Н. И., Пруцков А. В., Пылькин А. Н., Трусов Б. Г. ; ред. Трусов Б. Г. - М. : Академия, 2012. - 247 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 241-243. - ISBN 978-5-7695-8144-1.
2. Исаев А. Л. Информатика. Конспект практических занятий : учебно-методическое пособие / Исаев А. Л. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 112 с. : рис. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 978-5-7038-5124-1.
3. Меняев М. Ф. Информатика и основы программирования : учеб. пособие / Меняев М. Ф. - М. : Омега-Л, 2005. - 463 с. : ил. - Библиогр.: с. 459. - ISBN 5-98119-536-3.
4. Исаев А. Л. Информатика. Конспект лекций : [учеб. пособие] / Исаев А. Л. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2016. - 54 с. : ил. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 978-5-7038-4540-0.
5. Информатика. Базовый курс : учеб. пособие для вузов / ред. Симонович С. В. - 3-е изд. - СПб : Питер, 2018. - 637 с. : ил. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-496-00217-2.

Дополнительные материалы

6. Буза, М. К. Архитектура компьютеров : учебник / М. К. Буза. — Минск : Вышэйшая школа, 2015. — 414 с. — ISBN 978-985-06-2652-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75150>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Дробахина, А. Н. Информационные системы: основы проектирования и реализации в СУБД Microsoft Access : учебное пособие / А. Н. Дробахина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Новокузнецк : НФИ КемГУ, 2019. — 88 с. — ISBN 978-5-8353-1943-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169582> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Муллабаев, В. Н. Сети и телекоммуникации / В. Н. Муллабаев ; научный редактор О. В. Подсобляева. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2020. — 157 с. — ISBN 978-5-9765-4423-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142302> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Сайт кафедры «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника»: <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/kf/caf/k3/>
2. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
4. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
5. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
6. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
7. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
8. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
9. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
10. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
11. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
12. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
13. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание нижеследующие положения.

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершенный раздел курса. Дисциплина делится на четыре модуля (включая экзамен).

На первом занятии студент получает информацию для доступа к комплексу учебно-методических материалов по дисциплине.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку.

Лабораторные работы предназначены для приобретения опыта практической реализации основной профессиональной образовательной программы. Методические указания к лабораторным работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется перед проведением лабораторных работ.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ и индивидуальных и(или) групповых консультаций, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды: проработка учебного материала лекций, подготовка к лабораторным работам, подготовка к экзамену, подготовка к рубежному контролю. Результаты всех видов работы студентов формируются в виде их личного рейтинга, который учитывается на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников.

Текущий контроль проводится в течение каждого модуля, его итоговые результаты складываются из оценок по следующим видам контрольных мероприятий:

- Рубежный контроль;
- Защита лабораторных работ.

Освоение дисциплины и ее успешное завершение на стадии промежуточной аттестации возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля. Набрать рейтинг по всем модулям в каждом семестре, пройти по каждому модулю плановые контрольные мероприятия в течение экзаменационной сессии невозможно.

Для завершения работы в семестре студент должен выполнить все контрольные мероприятия.

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме экзамена, контролирующего освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний по ней.

Методика оценки по рейтингу

Студент, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене
85 – 100	отлично

71 – 84	хорошо
60 – 70	удовлетворительно
0 – 59	неудовлетворительно

Оценивание дисциплины ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

Информационные технологии:

- Электронная информационно-образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет.
- e-mail преподавателя для оперативной связи: maslov@bmstu.ru

Программное обеспечение:

- MATLAB\Simulink
- Matlab
- Python
- Visual Studio

Информационные справочные системы:

- Электронная образовательная среда МФ <http://portaldo.mgul.ac.ru/>;
- Документация по Microsoft C++, C и ассемблеру <https://docs.microsoft.com/ru-ru/cpp/>;

Профессиональные базы данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>;
- Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана <http://ebooks.bmstu.ru>.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

№, п/п	Вид занятий	Вид и наименование оборудования
1	Лекции	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
2	Лабораторные работы	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
3	Самостоятельная работа	библиотека, имеющая рабочие места для студентов; выставочные залы; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет. Социокультурное пространство университета позволяет студенту качественно выполнять самостоятельную работу.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Исаев, А. Л. Информатика. Конспект практических занятий : учебно-методическое пособие / А. Л. Исаев. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-7038-5124-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172823>
2. Исаев, А. Л. Информатика : методические указания / А. Л. Исаев. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. — 60 с. — ISBN 978-5-7038-4540-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103510>
3. Информатика и программирование Учебное пособие / Выжигин А.Ю. - 2012. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/14517.html>.
4. Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт третьего поколения. С. В. Симонович / Симонович С. В. - URL: <https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=377981>.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- MATLAB\Simulink
- Matlab
- Python

Преподаватель кафедры:

Маслов В.А., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, lapashina@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Исаев, А. Л. Информатика. Конспект практических занятий : учебно-методическое пособие / А. Л. Исаев. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-7038-5124-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172823>
2. Исаев, А. Л. Информатика : методические указания / А. Л. Исаев. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. — 60 с. — ISBN 978-5-7038-4540-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103510>
3. Информатика и программирование Учебное пособие / Выжигин А.Ю. - 2012. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/14517.html>.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- MATLAB\Simulink
- Matlab
- Python

Преподаватель кафедры:

Маслов В.А., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, lapashina@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Исаев, А. Л. Информатика. Конспект практических занятий : учебно-методическое пособие / А. Л. Исаев. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-7038-5124-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172823>
2. Исаев, А. Л. Информатика : методические указания / А. Л. Исаев. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. — 60 с. — ISBN 978-5-7038-4540-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103510>
3. Информатика и программирование Учебное пособие / Выжигин А.Ю. - 2012. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/14517.html>.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- MATLAB\Simulink
- Matlab
- Python

Преподаватель кафедры:

Маслов В.А., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, maslov@bmstu.ru