Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 01.11.2023 18:13:28
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Московский политехнический университет»

УТВЕРЖДЕНО
Декан факультета
Информационных технологий
_____ / Демидов Д.Г. /
«27» апреля 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ».

Направление подготовки:
09.03.01 Информатики и вычислительная техника.

Образовательная программа (профиль):
«Интеграция и программирование в САПР».

Год начала обучения:
2022

Уровень образования:
бакалавриат.

Квалификация (степень) выпускника:
Бакалавр.

Форма обучения:
очная.

Москва, 2022

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры СМАРТ-технологии "26" апреля 2022 г (Протокол № 8).

И.о. заведующего кафедрой «СМАРТ-технологии»:

_____ / Я. В. Береснева /

Программу составили:

_____ / А.В. Джунковский /

_____ / _____ /

_____ / _____ /

_____ / _____ /

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- овладение основными понятиями теории информации, информационных технологий и программирования;
- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков;
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее и изучаемых параллельно с данной дисциплиной;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.

К **основным задачам** дисциплины относятся:

- изучение современных тенденций в области информационных технологий;
- изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной образовательной программы (далее, ООП).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Математическая логика и теория алгоритмов в практике программирования;
- Мобильная разработка;
- Программирование в САПР;
- Защита информации.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы планируемых результатов обучения по дисциплине
Универсальные компетенции и индикаторы		
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	*ИУК-1.1. Знать:* Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие *ИУК-1.2. Уметь:* Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи *ИУК-1.3. Владеть:* Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки
УК-2.	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	*ИУК-2.1. Знать:* Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение
УК-9.	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	*ИУК-9.1. Знать:* Понимает базовые принципы функционирования макроэкономики и экономического развития, цели и виды участия государства в экономике
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы		
ОПК-2.	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе	*ИОПК-2.1. Знать:* Принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. *ИОПК-2.2. Уметь:*

	отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	Выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. *ИОПК-2.3. Владеть:* Навыками использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Профессиональные компетенции и индикаторы		
ПК-1.	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение.	ИПК-1.1. Знать: Возможности существующей программно-технической архитектуры Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования Методологии и технологии проектирования и использования баз данных Языки формализации функциональных спецификаций Методы и приемы формализации задач Методы и средства проектирования программного обеспечения Методы и средства проектирования программных интерфейсов Методы и средства проектирования баз данных Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения *ИПК-1.2. Уметь:* Вырабатывать варианты реализации программного обеспечения Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения

		Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов *ИПК-1.3. Владеть:* Инструментами и технологиями разработки требований и проектирования программного обеспечения Инструментами и технологиями разработки программного кода
ПК-2.	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.	*ИПК-2.1. Знать:* Стандарты оформления технических заданий Теорию тестирования Методы оценки качества программных систем Методы тестирования Международные стандарты на структуру документов требований *ИПК-2.2. Уметь:* Формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей Разрабатывать технико-экономическое обоснование *ИПК-2.3. Владеть:* навыками определения, описания и установки целевых показателей объекта автоматизации;
ПК-3.	Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ИПК-3.1. Знать: Принципов и методологий управления проектами в области информационных технологий Возможности информационных систем ИПК-3.2. Уметь: Составлять план работы над подпроектами Планировать расписание работ, с учетом ограниченности ресурсов Планировать расходы и финансовое обеспечение проекта

		Контролировать и управлять проектом в области ИТ на основе различных методологий ИПК-3.3. Владеть: Навыками сбора информации, разработки документации проекта с использованием методик и специализированного программного обеспечения.
ПК-4.	Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям.	ИПК-4.1. Знать: Основные типы документов, адресованных разработчикам продукции в сфере информационных технологий, особенности этих документов, основные типы текстовых рекламных материалов, их особенности, основные форматы электронных документов и особенности их использования Риторические и стилистические особенности рекламного текста; способы изложения материала, наиболее распространенные в современной документации разработчика ИПК-4.2. Уметь: Анализировать научно-техническую литературу, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи
ПК-5.	Способен проектировать и разрабатывать программные решения в области систем автоматизированного проектирования и другого инженерного программного обеспечения.	ИПК-5.1. Знать: принципы компьютерной графики, создания фотореалистичного изображения и анимации конструкций; принципы симуляции физической среды в том числе с использованием систем инженерного анализа; архитектуру и особенности разработки САПР, геометрических ядер и другого инженерного программного обеспечения; ИПК-5.2. Уметь: использовать современные САПР и специализированное программное обеспечение для создания параметрических моделей деталей и сборочных единиц, конструкторской документации; использовать современные САПР и специализированное программное обеспечение для

		задач инженерного анализа, технологической подготовки производства, сопровождения жизненного цикла изделия; ИПК-5.3. Владеть: Навыками использования систем автоматизированного проектирования и специализированного программного обеспечения для инженерных задач;

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, т.е. 72 академических часа (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

На первом курсе во **втором** семестре выделяется 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часа (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

Содержание и темы лабораторных работ представлены в следующей таблице.

Л-1	**Информация и информационные технологии**	2 ак. часа
Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции: ● Понятие информации ● Содержание информации ● Виды информации ● Кодирование информации ● Информационные процессы ● Характеристики информации ● Информационные технологии		
Контрольные вопросы: 1. В чем отличие информации от вещества и энергии? 2. Является ли эта книга информацией? 3. Приведите пример независимости информации от ее носителей. 4. Каким образом информация представляется на ее носителе? 5. В чем состоит различие между непрерывной и дискретной информацией?		

6. Приведите примеры предметной области.
7. В чем суть кодирования информации?
8. Зачем применяется кодирование при обработке информации?
9. Назовите основные информационные процессы.
10. Назовите средства, обеспечивающие выполнение информационных процессов.
11. Приведите примеры, демонстрирующие различные свойства
информации.
12. Объясните термин «информационные технологии».
13. В чем особенности современных информационных технологий?
14. Назовите сферы применения информационных технологий.

Л-2	**Компоненты информационных технологий**	2 ак. часа

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Инструментальные средства информационных процессов
- Аппаратные средства
- Программное обеспечение

Контрольные вопросы:

1. Назовите основные составляющие компьютерных технологий.
2. Из каких элементов состоит компьютер?
3. Перечислите виды компьютерных разъемов.
4. Какими параметрами можно охарактеризовать компьютер?
5. Что такое интегрированные устройства?
6. Назовите устройства для первичного ввода информации в
компьютер.
7. Какие аппаратные средства применяются для хранения информации?
8. Назовите аппаратные средства обработки информации. Относятся ли к ним принтер, сканер и звуковая плата?
9. Приведите способы и средства передачи информации.
10. Какие устройства применяются для представления информации? Относятся ли к ним принтер, сканер и звуковая плата?
11. Стоит ли отказываться от покупки музыкального центра, если
у вас уже есть хороший компьютер?
12. Можно ли подключиться к сети Интернет без модема?
13. Вы создали отличный прибор для снятия электрокардиограмм.
Что нужно дополнительно разработать, чтобы его было можно
подключить к компьютеру? И зачем?
14. Чем серверный компьютер отличается от клиентского?
15. Может ли программа, написанная для одной операционной
системы, выполняться в другой?
16. Может ли драйвер для одной операционной системы использоваться в другой?

Л-3	**Обработка текстовой информации**	2 ак. часа

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Текстовые редакторы
- Текстовый процессор Microsoft Word
- Основные элементы текстового документа
- Структура документа

Контрольные вопросы:

1. Каково назначение текстовых процессоров? Опишите функциональные возможности текстовых процессоров.
2. Охарактеризуйте возможности текстового процессора Microsoft Word.
3. Что такое шаблон документа? Для чего нужны шаблоны?
4. Что такое абзац текста, чем он отличается от предложения?
5. Что такое стиль? Чем отличается раскрывающийся список стилей оформления в панели инструментов Форматирование от раскрывающегося списка шрифтов?

Л-4	**Обработка текстовой информации**	2 ак. часа

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Понятие о шаблонах и стилях оформления
- Оформление страницы документа
- Дополнительные возможности Word

Контрольные вопросы:

6. Перечислите структурные элементы страницы и покажите их на примере документа. Опишите способы изменения параметров страницы.
7. Как установить масштаб изображения на экране? Влияет ли масштабирование документа на экране на размер символов при печати?
8. Как можно набрать математические формулы в текстовом процессоре Word?
9. Опишите возможности рисования процессора Word.
10. Каковы особенности применения таблиц в процессоре Word?
11. Как разместить набранный текст в таблице?

Л-5	**Обработка графической информации**	2 ак. часа

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

Общие сведения

- Подходы к хранению и обработке графической информации
- Цветовое решение графической информации
- Сжатие графической информации
- Графический редактор

Контрольные вопросы:

Л-6	**Обработка экономической и статистической информации с помощью электронных таблиц**	2 ак. часа

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Введение в электронные таблицы
- Табличный процессор Excel
- Ячейка электронной таблицы
- Как подготовить простую таблицу
- Основные методы оптимизации работы
- Основные манипуляции с таблицами

Контрольные вопросы:

Л-7	**Обработка экономической и статистической информации с помощью электронных таблиц**	2 ак. часа

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Расчетные операции в Excel
- Основные математические функции Excel
- Статистическая обработка данных
- Обработка экономической информации
- Дополнительные возможности Excel

Контрольные вопросы:

Л-8	**Обработка числовой информации табличным процессором Excel**	2 ак. часа

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Общие сведения
- Построение графических зависимостей
- Решение уравнений
- Решение систем уравнений

Контрольные вопросы:

Л-9	**Подготовка компьютерных презентаций**	2 ак. часа

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Настройка презентации
- Анимация
- Вставка звука
- Вставка видеоклипов
- Управление с помощью кнопок

Контрольные вопросы:

Л-10	**Гипертекст и «всемирная паутина»**	2 ак. часа

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Понятие гипертекста
- Компьютерный гипертекст
- Интернет и «всемирная паутина»
- Общее представление о «всемирной паутине»
- Веб-серверы
- Создание веб-сайтов
- Веб-редакторы

Контрольные вопросы:

Л-11	**Гипертекст и «всемирная паутина»**	2 ак. часа

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- HTML — язык для создания веб-страниц
- Основные понятия
- Первая веб-страница
- Гипертекст
- Оформление текста
- Форматирование символов
- Визуальный редактор

Контрольные вопросы:

Л-12	**Гипертекст и «всемирная паутина»**	2 ак. часа

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Динамический HTML и серверные расширения
- Другие методы создания сайтов
- Дальнейшее развитие сайта
- Современное развитие WWW

Контрольные вопросы:

Л-13	**Мультимедийные технологии**	2 ак. часа

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Что такое мультимедиа?
- Аудио- и видеоинформация и ее особенности
- Оцифровка звуковой информации
- Оцифровка видеоинформации
- Стандарты MPEG
- Совмещение аудио- и видеоинформации

Контрольные вопросы:

Л-14	**Мультимедийные технологии**	2 ак. часа

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Аппаратные средства мультимедиа
- Программные средства мультимедиа
- Воспроизведение мультимедиа
- Создание мультимедийных приложений
- Мультимедиа в сети Интернет

Контрольные вопросы:

Л-15	**Автоматизированные информационные системы**	2 ак. часа

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Общие сведения
- Структура АИС
- Классификация АИС

Контрольные вопросы:

Л-16	**Системы, основанные на знаниях**	2 ак. часа

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Знания
- Модели представления знаний
- Продукционная модель
- Семантические сети
- Фреймы
- Логическая модель
- Представление нечетких знаний
- Экспертные системы
- Основные понятия

● Методология разработки ЭС ● Инструментальные средства разработки ЭС	
Контрольные вопросы:	
Л-17	**Социально-экономические аспекты применения информационных технологий** — 2 ак. часа
Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции: ● Общие сведения ● Направления развития информационных технологий ● Информация определяет экономику	
Контрольные вопросы:	
Л-18	**Применение информационных технологий в различных областях** — 2 ак. часа
Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции: ● Конструирование и САПР ● Управление технологическими процессами ● Базы данных ● Системы работы с текстами ● Управление предприятиями ● Издательские системы	
Контрольные вопросы:	

Календарный график дисциплины

№	Раздел	Недели	Виды учебной работы, ак. часы					Форма промежуточной аттестации
			Лекции	Семинары	Лабораторные работы	Консультации	Самостоятельная работа	
Первый семестр изучения дисциплины								
1	**Лекция Л1.** *Информация и информационные технологии*	1	2				2	
2	**Лекция Л2.** *Компоненты информационных технологий*	2	2				2	
3	**Лекция Л3.** *Обработка текстовой информации*	3	2				2	

4	**Лекция Л4.** *Обработка текстовой информации*	4	2				2	
5	**Лекция Л5.** *Обработка графической информации*	5	2				2	
6	**Лекция Л6.** *Обработка экономической и статистической информации с помощью электронных таблиц*	6	2				2	
7	**Лекция Л7.** *Обработка экономической и статистической информации с помощью электронных таблиц*	7	2				2	
8	**Лекция Л8.** *Обработка числовой информации табличным процессором Excel*	8	2				2	
9	**Лекция Л9.** *Подготовка компьютерных презентаций*	9	2				2	
10	**Лекция Л10.** *Гипертекст и «всемирная паутина»*	10	2				2	
11	**Лекция Л11.** *Гипертекст и «всемирная паутина»*	11	2				2	
12	**Лекция Л12.** *Гипертекст и «всемирная паутина»*	12	2				2	
13	**Лекция Л13.** *Мультимедийные технологии*	13	2				2	
14	**Лекция Л14.** *Мультимедийные технологии*	14	2				2	
15	**Лекция Л15.** *Автоматизированные информационные системы*	15	2				2	
16	**Лекция Л16.** *Системы, основанные на знаниях*	16	2				2	
17	**Лекция Л17.** *Социально-экономические аспекты применения информационных технологий*	17	2				2	
18	**Лекция Л18.** *Применение информационных технологий в различных областях*	18	2				2	
	Промежуточная аттестация							Э
	Итого в семестре:		**36**				**36**	
	ИТОГО по дисциплине:		**36**				**36**	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков у обучающихся:

- посещение лекций;
- индивидуальные и групповые консультации студентов преподавателем, в том числе в виде защиты выполненных заданий в рамках самостоятельной работы;
- посещение профильных конференций и работа на мастер-классах экспертов и специалистов индустрии.

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов составляет 50% от общего объема дисциплины и состоит из:

- чтения литературы и освоения дополнительного материала в рамках тематики дисциплины;
- подготовки к текущей аттестации;
- подготовки к промежуточной аттестации.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций: посещение лекций, экзамен.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины, описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

Показатель:	**Критерии оценивания**			
	Допороговое значение	**Пороговое значение**		
	2	**3**	**4**	**5**

ЗНАТЬ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УМЕТЬ	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять действия, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ВЛАДЕТЬ	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3).	Обучающийся в неполном объеме владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется	Обучающийся частично владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Навыки освоены, но допускаются	Обучающийся в полном объеме владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Свободно

		недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации определена в п 5.6 «Положении о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет», утвержденным приказом ректора Московского политехнического университета от 31.08.2017 № 843-ОД. В случае внесения изменений в документ или утверждения нового Положения, следует учитывать принятые правки.

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

Экзаменационное задание

Экзаменационное задание выполняется студентом индивидуально, по итогам изучения дисциплины или ее части. При этом достижение порогового результата работы над экзаменационным заданием соответствует описанному в п. 3 данного документа этапу освоения соответствующих компетенций на базовом или продвинутом уровне.

Базовый уровень: способность выполнять полученное задание, применяя полученные знание и умения на практике, владеть соответствующими индикаторами компетенции при выполнении задания.

Продвинутый уровень: способность выполнять полученное задание и решать самостоятельно сформированные задачи, применяя полученные знание и умения на практике. Уверенно владеть соответствующими индикаторами компетенции при выполнении задания, комбинировать их между собой и с индикаторами других компетенций для достижения проектных результатов.

Форма экзаменационного задания выбирается преподавателем и утверждается на заседании кафедры. Экзамен может проходить в следующих формах и с использованием следующих оценочных средств.

Форма	Представление оценочного средства в ФОС
Устная.	Банк контрольных вопросов, соответствующих отдельным темам дисциплины (см. п. 4 настоящего документа). Вопросы формируют экзаменационный билет (см. ниже), состоящий из теоретических вопросов и практических заданий (типовые практические задания представлены ниже). Билеты, включая вопросы и практические задания, формируются преподавателем и утверждаются на заседании кафедры. В них могут быть включены дополнительные контрольные вопросы и задания, не требующие у студентов наличия не формируемых данной дисциплиной компетенций или более высоких этапов сформированности формируемых. Для ответа на каждый вопрос и для решения любого практического задания студент должен находится на требуемом для данной дисциплине уровне сформированности всех соответствующих ей компетенций: каждый вопрос и задание проверяет уровень сформированности всех соответствующих данной дисциплине компетенций.
Письменная.	Оценочное средство полностью соответствует оценочным средствам устной формы задания.

Типовой экзаменационный билет

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

по дисциплине

«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

ВОПРОСЫ:

1. Информационные технологии, основанные на знаниях. Понятие, принцип работы.

Утверждено: _____ / _____ / «__» _____ 20__г.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с. - ISBN 978-5-8199-0877-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1220288 (дата обращения: 10.12.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0885-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1406486 (дата обращения: 10.12.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Бондаренко, И. С. Информационные технологии : учебник / И. С. Бондаренко. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2021. - 136 с. - ISBN 978-5-907227-47-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1915583 (дата обращения: 10.12.2022). – Режим доступа: по подписке.

7.2. Дополнительная литература

1. Гохберг Г. С. Информационные технологии : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.С.Гохберг, А.В.Зафиевский, А. А. Короткин. — 9-е изд., перераб. и доп. — М. :

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Требования к оборудованию и помещению для занятий

Лекции и самостоятельная работа студентов должны проводиться в специализированной аудитории, оснащенной современной оргтехникой и персональными компьютерами с программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала. Число рабочих мест в аудитории должно быть достаточным для обеспечения индивидуальной работы студентов. Рабочее место преподавателя должно быть оснащены современным компьютером с подключенным к нему проектором на настенный экран, или иным аналогичным по функциональному назначению оборудованием.

8.2 Требования к программному обеспечению

Для выполнения лабораторных работ и самостоятельной работы необходимо следующее программное обеспечение:

1. Операционная система Microsoft Windows.
2. Microsoft Office или аналог

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Изучение дисциплины осуществляется в строгом соответствии с целевой установкой в тесной взаимосвязи учебным планом. Основой теоретической подготовки студентов являются *аудиторные занятия, лекции.*

В процессе самостоятельной работы студенты закрепляют и углубляют знания, полученные во время аудиторных занятий, дорабатывают конспекты и записи, готовятся к проведению и обрабатывают результаты лабораторных работ, готовятся к промежуточной аттестации, а также самостоятельно изучают отдельные темы учебной программы.

На занятиях студентов, в том числе предполагающих практическую деятельность, осуществляется закрепление полученных, в том числе и в процессе самостоятельной работы, знаний. Особое внимание обращается на развитие умений и навыков установления связи положений теории с профессиональной деятельностью будущего специалиста.

Самостоятельная работа осуществляется индивидуально. Контроль самостоятельной работы организуется в двух формах:

- самоконтроль и самооценка студента;

- контроль со стороны преподавателей (текущий и промежуточный).

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность компетенций;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

1. При подготовке к занятиям следует предварительно проработать материал занятия, предусмотрев его подачу точно в отведенное для этого время занятия. Следует подготовить необходимые материалы – теоретические сведения, задачи и др. При проведении занятия следует контролировать подачу материала и решение заданий с учетом учебного времени, отведенного для занятия.

2. При проверке работ и отчетов следует учитывать не только правильность выполнения заданий, но и оптимальность выбранных методов решения, правильность выполнения всех его шагов.

3. При организации и проведения экзаменов в практико-ориентированной форме следует использовать утвержденные кафедрой Методические рекомендации.