Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 24.10.2023 10:48:59
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
«Информационные технологии»
_____/Д.Г.Демидов/
«28» июня 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»

Направление подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль

Информационные системы и технологии обработки цифрового контента

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Москва 2021 г.

1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» следует отнести:

- приобретение студентами теоретических и практических знаний в области проектирования современных информационных систем и технологий, используемых моделях, методах и средствах решения функциональных задач при проектировании и моделировании информационных процессов.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» следует отнести овладение методами:

- изучения теории разработки информационных процессов и систем, их организационной, функциональной и физической структуры, а также базовых информационных процессов в информационных системах и технологиях;
- исследования возможности создания информационного пространства для организации разработки новых программных проектов;
- выбора новых путей и методов решения проектных задач, оценки их оптимальности в заданных условиях;
- анализа методов разработки современных информационных систем и процессов;
- решения функциональных задач информационных систем и технологий;
- организация информационных процессов при использовании информационных технологий в издательской деятельности;
- исследования перспектив использования современных информационных процессов и технологий в условиях перехода к информационному обществу.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части обязательных дисциплин (основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Безопасность жизнедеятельности;
- Технологии обработки информации;
- Основы алгоритмизации и программирования;
- Теория информационных процессов и систем;
- Инструментальные средства информационных систем;
- Информационная безопасность и защита информации;
- Основы проектирования интерфейсов информационных систем;
- Базы данных;
- Объектно-ориентированное программирование;

- Инфокоммуникационные системы и сети;
- Технология кроссплатформенного программирования.
- Основы технологического предпринимательства;
- Преддипломная практика;
- Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита ВКР).

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

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

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	**Знать**: основы стандартов при разработке технической документации на техническое и программное обеспечение, применяемое в процессах исследования и разработки информационных систем; **Уметь:** использовать международные, государственные, и отраслевые стандарты, нормативно-техническую документацию в области информационных систем для разрабатываемых проектов. **Владеть:** навыками работы с технической документации и использования существующих стандартов для описания разрабатываемых проектов в соответствии с правилами ее составления по ГОСТ
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	**Знать:** методологии установки и использования программного обеспечения для функционирования автоматизированных и информационных систем. **Уметь:** обоснованно применять стандартные прикладные системы для решения конкретных проектных задач использовать специализированные информационные системы и средства при создании и совершенствовании новых программно-технических средств.

		Владеть: навыками работы с техническими компьютерными средствами, использования Интернет-технологий при разработке информационных систем, с применением классических, прикладных и специализированных программных продуктов, языков программирования и баз данных. а также навыками применения полученных знаний в ВУЗе на практике, в процессе разработки проектов.

4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зачетных единицы, т.е. **180** академических часов (из них **54 часа** – самостоятельная работа студентов).

На четвёртом курсе в **седьмом** семестре выделяется **5** зачетных единицы, т.е. **180** академических часов (из них **54 часа** – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» изучаются на четвёртом курсе.

Седьмой семестр: лекции – 3 часа в неделю (54 часа), лабораторные работы – **2 часа в неделю (36 часов)**, форма контроля **(36 часов) - экзамен**.

Структура и содержание дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» по срокам и видам работы отражены в Приложении 1.

Содержание разделов дисциплины.

Седьмой семестр

4.1 Введение. Понятие концепции жизненного цикла разработки ПО.

4.2 Стадии жизненного цикла разработки продукта. Определение организационного процесса. Менеджмент процесса начинается с установки интерфейса. Определение менеджмента процесса. Цикл Деминга/Шухарта/Ишикавы.

4.3 Методология проектирования ИС. Методология системного подхода при проектировании ИС. Основные задачи методологии создания прикладных ИС. Особенности системного проектирования прикладной ИС. Концепция жизненного цикла ИС. Понятие профиля информационной системы. Принципы формирования профиля информационной системы. Структура профилей информационных систем. Общая структура профиля информационной системы.

4.4 Особенности проектирования документальных БД. Методика проектирования документальных БД. Поисковые функции ИПС документальных БД. Обзор программного обеспечения для реализации документальных ИС.

4.5 Особенности проектирования фактографических БД. Автоматизация проектирования БД. Концептуальные основы CASE-технологий. Определение CASE-технологии. Состав, структура и функциональные особенности CASE-средств. Методология CASE-технологии. Эволюция CASE-средств. Примеры современных CASE-средств. Общая характеристика CASE-средств ORACLE.

4.6 Стандарт IEEE -1074 – карта обработки для процесса жизненного цикла разработки ПО. Отображение процесса согласно стандарту IEEE 1074. Методы использования стандарта IEEE 1074.

4.7 Настраиваемый процесс разработки ПО. Жизненный цикл организации, управляющей программными проектами.

4.8 Выбор жизненного цикла разработки ПО. Стадии жизненного цикла разработки продукта. Определение жизненного цикла разработки ПО. Ключевое значение жизненных циклов разработки ПО. Выбор и адаптация жизненных циклов разработки ПО. Модель SEI CMM и жизненные циклы. Определение процесса на уровне организации. Интегрированный программный менеджмент.

4.9. Модели жизненного цикла разработки ПО. Международная организация по стандартизации (ISO)/IEC 12207. Каскадная модель жизненного цикла разработки ПО. V-образная модель жизненного цикла разработки ПО. Модель прототипирования жизненного цикла разработки ПО. Модель быстрой разработки приложений жизненного цикла разработки ПО. Инкрементная модель жизненного цикла разработки ПО. Спиральная модель жизненного цикла разработки ПО. Адаптированные модели жизненного цикла разработки ПО. Подгонка модели жизненного цикла разработки ПО.

4.10 Технология проектирования на базе комплекса российских стандартов ГОСТ 34 и ГОСТ Р 53622—2009. Стадии создания ИС. Методология Oracle Custom Development Method (CDM). Сравнительный анализ стандартов на организацию жизненного цикла создания и использования ИС. Профили стандартов.

4.11 Качество и эффективность информационных систем. Качество информационной системы. Надежность информационных систем. Основные показатели надежности. Обеспечение надежности функционирования ИС. Практическая реализация надежных информационных систем. Достоверность информационных систем. Показатели достоверности информации. Обеспечение достоверности информации. Безопасность информационных систем. Защита информации от несанкционированного доступа. Эффективность информационных систем.

5. Образовательные технологии.

Методика преподавания дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» 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 обучающихся:

– подготовка к выполнению лабораторных работ в лабораториях вуза;

– защита и индивидуальное обсуждение выполняемых этапов курсового проекта;

– обсуждение и защита рефератов по дисциплине;

– подготовка, представление и обсуждение презентаций на семинарских занятиях;

– организация и проведение текущего контроля знаний студентов с применением бально-рейтинговой системы (БРС) контроля.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

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

В седьмом семестре

- Оценочные средства текущего контроля успеваемости (посещение лекций, практических занятий, выполнения заданий по лабораторным работам) и промежуточных аттестаций студентов осуществляются в соответствии с положениями БРС;
- Подготовка к выполнению, выполнение и защита лабораторных работ в соответствие с требованиями, приведенными в методических материалах по выполнению лабораторных работ предусматривают:

-Выполнение лабораторной работы № 1. Разработка технологического проекта прохождения заказа по технологическим участкам типографии среднего уровня в среде КСП-системы MS Project, в.т.ч. Этап 1:

- разработка листа ресурсов проектируемого процесса, оформление листа задания, ТЛ этапа 1
- разработка календарно-сетевого графика выполнения работ в виде развернутой диаграммы Ганта;
- диаграмма Ганта с линией отслеживания хода выполнения проекта.

-Выполнение лабораторной работы № 2. Объектно-ориентированное описание и моделирование корпоративной информационной системы на языке UML по заказу типографии среднего уровня в конкретной команде разработчиков программных средств, в т. ч. Этап 2, часть 1:

- определение основных видов деятельности (назначение основных операций) конкретного предмета исследования; определение точки зрения и общего контекста модели рассматриваемого процесса (по вариантам заданий); выделение основных видов блоков, обозначающих понятия предметной области (сущности, отношения), формирование сценария в рамках рассматриваемого процесса.

-Выполнение лабораторной работы № 2. Объектно-ориентированное описание и моделирование корпоративной информационной системы на языке UML по заказу типографии среднего уровня в конкретной команде разработчиков программных средств, в т. ч. Этап 2,часть 2:

- построение диаграммы видов деятельности;
- построение диаграммы состояний.
- построение диаграммы последовательностей;
- построение диаграммы кооперации;
- построение диаграммы классов;
- построение диаграммы объектов.

-Выполнение лабораторной работы № 2. Объектно-ориентированное описание и моделирование корпоративной информационной системы на языке UML по заказу типографии среднего уровня в конкретной команде разработчиков программных средств, в т. ч. Этап 2, часть 3.:

- выявление и описание актеров (исполнителей, субъектов);
- выделение и описание прецедентов (вариантов использования);
- описание предусловий и постусловий, описание направления основного и альтернативного потоков управления;
- построение диаграммы прецедентов;
- разработка диаграммы компонентов;
- разработка диаграммы развёртывания.

-Выполнение лабораторной работы № 2. Объектно-ориентированное описание и моделирование корпоративной информационной системы на языке UML по заказу типографии среднего уровня в конкретной команде разработчиков программных средств, в т. ч. Этап 3.:

- разработка технических требований к разрабатываемой ИС в рамках варианта задания для включения в коллективное ТЗ команды разработчиков.

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

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

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОПК - 4	**Общепрофессиональные компетенции:** Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил
ОПК - 5	- Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

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.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

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

ОПК-4- **Общепрофессиональные компетенции:** - Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
знать: основы стандартов при разработке технической документации на техническое и программное обеспечение, применяемое	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: основы стандартов при разработке технической документации на техническое и программное обеспечение, применяемое в	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: основы стандартов при разработке технической документации на техническое и программное обеспечение, применяемое в процессах исследования и разработки информационных систем. Допускает	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: основы стандартов при разработке технической документации на техническое и программное обеспечение, применяемое в процессах исследования и разработки информационных систем, но допускает	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: основы стандартов при разработке технической документации на техническое и программное обеспечение, применяемое в процессах

в процессах исследования и разработки информационных систем;	процессах исследования и разработки информационных систем;	значительные ошибки, проявляет недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	исследования и разработки информационных систем; свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: использовать международные, государственные, и отраслевые стандарты, нормативно-техническую документацию в области информационных систем для разрабатываемых проектов.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет использовать международные, государственные, и отраслевые стандарты, нормативно-техническую документацию в области информационных систем для разрабатываемых проектов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: использовать международные, государственные, и отраслевые стандарты, нормативно-техническую документацию в области информационных систем для разрабатываемых проектов. . Допускает значительные ошибки, проявляет недостаточность умений, по ряду показателей., Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на различные ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: использовать международные, государственные, и отраслевые стандарты, нормативно-техническую документацию в области информационных систем для разрабатываемых проектов. Умения освоены, но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях различной сложности.
владеть: навыками работы с технической документации и использован	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени навыками работы с технической документации и использования существующих	Обучающийся не в достаточной мере владеет навыками работы с технической документации и использования существующих	Обучающийся владеет**:** навыками работы с технической документации и использования существующих стандартов для	Обучающийся в полном объеме владеет навыками работы с технической документации и

ия существующих стандартов для описания разрабатываемых проектов в соответствии с правилами ее составления по ГОСТ.	стандартов для описания разрабатываемых проектов в соответствии с правилами ее составления по ГОСТ	стандартов для описания разрабатываемых проектов в соответствии с правилами ее составления по ГОСТ, допускает значительные ошибки, проявляет недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	описания разрабатываемых проектов в соответствии с правилами ее составления по ГОСТ, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	использования существующих стандартов для описания разрабатываемых проектов в соответствии с правилами ее составления по ГОСТ

ОПК -5 - Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
знать: методологии установки и использования программного обеспечения для функционирования автоматизированных и информационных систем.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: методологии установки и использования программного обеспечения для функционирования автоматизированных и информационных систем.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: методологии установки и использования программного обеспечения для функционирования автоматизированных и информационных систем. Допускает значительные ошибки, проявляет недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: методологии установки и использования программного обеспечения для функционирования автоматизированных и информационных систем. но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: международные, методологии установки и использования программного обеспечения для функционирования автоматизированных и информационных систем. свободно оперирует приобретенными знаниями.

уметь: обоснованно применять стандартные прикладные системы для решения конкретных проектных задач использовать специализированные информационные системы и средства при создании и совершенствовании новых программно-технических средств.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет обоснованно применять стандартные прикладные системы для решения конкретных проектных задач использовать специализированные информационные системы и средства при создании и совершенствовании новых программно-технических средств.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: обоснованно применять стандартные прикладные системы для решения конкретных проектных задач использовать специализированные информационные системы и средства при создании и совершенствовании новых программно-технических средств. обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: обоснованно применять стандартные прикладные системы для решения конкретных проектных задач использовать специализированные информационные системы и средства при создании и совершенствовании новых программно-технических средств. затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: обоснованно применять стандартные прикладные системы для решения конкретных проектных задач использовать специализированные информационные системы и средства при создании и совершенствовании новых программно-технических средств. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: навыками работы с техническими компьютерными средствами, использования Интернет-технологий при разработке информационных систем, с применением классических, прикладных и специализированных программных продуктов, языков программирования и баз данных.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками работы с техническими компьютерными средствами, использования Интернет-технологий при разработке информационных систем, с применением классических, прикладных и специализированных программных продуктов, языков программирования и баз данных. а также навыками применения полученных знаний в	Обучающийся владеет навыками навыками работы с техническими компьютерными средствами, использования Интернет-технологий при разработке информационных систем, с применением классических, прикладных и специализированных программных продуктов, языков программирования и баз данных. а также навыками применения полученных знаний в ВУЗе на практике, в процессе разработки проектов. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками навыками работы с техническими компьютерными средствами, использования Интернет-технологий при разработке информационных систем, с применением классических, прикладных и специализированных программных продуктов, языков программирования и баз данных. а также навыками применения полученных знаний в ВУЗе на практике, в процессе разработки проектов.Навыки освоены, но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся в полном объеме владеет навыками работы с техническими компьютерными средствами, использования Интернет-технологий при разработке информационных систем, с применением классических, прикладных и специализированных программных продуктов, языков программирования и баз данных. а также навыками

а также навыками применения полученных знаний в ВУЗе на практике, в процессе разработки проектов.	ВУЗе на практике, в процессе разработки проектов.		при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	применения полученных знаний в ВУЗе на практике, в процессе разработки проектов.свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

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 (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».,

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» (указывается что именно – прошли промежуточный контроль, выполнили лабораторные работы, и т.д.)

Шкала оценивания	***Описание***
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренныеучебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений,

	навыков приведенных в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует знания в области методов и средств проектирования информационных систем и технологий, но допускает незначительные ошибки, неточности, в принципиальных областях.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом, но с низкими показателями. Студент демонстрирует посредственные знания в области методов и средств проектирования информационных систем и технологий, допускает ошибки, неточности в принципиальных областях.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков по рассматриваемой дисциплине, приведенных в таблицах показателей, допускает значительные ошибки, проявляет отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература:

1. Иващенко И.Г. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: метод. указания по выполнению лабораторных

работ — М.: МГУП имени Ивана Федорова, 2015. — 160 с. [Электронный ресурс] URL: http://elib.mgup.ru/showBook.php?id=202
2. Иващенко И.Г. Управление программными проектами: лабораторный практикум — М.: Московский политехнический университет, 2016. — 86 с. [Электронный ресурс] URL: http://elib.mgup.ru/showBook.php?id=269
3. Москвитин А. А., Антонов В. Ф. Методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие — СКФУ, 2016 г. — 342 с. [Электронный ресурс] URL: http://www.knigafund.ru/books/202676
4. Крахоткина Е.В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: учебное пособие — СКФУ, 2015 г. — 152 с. [Электронный ресурс] URL: http://www.knigafund.ru/books/200509

б) дополнительная литература:

1. Ипатова Э. Р., Ипатов Ю. В. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем: учебник — Флинта, 2008 г. — 256 с. [Электронный ресурс] URL: http://www.knigafund.ru/books/179455
2. Грекул В. И., Коровкина Н. Л., Денищенко Г. Н. Проектирование информационных систем — Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005 г. — 304 с. [Электронный ресурс] URL: http://www.knigafund.ru/books/178846

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

Для успешного освоения дисциплины, студент использует следующие программные средства:

- Microsoft Windows
- Microsoft Access
- Microsoft Office
- Microsoft Visio
- MySQL

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий № 1014: столы, стулья, аудиторная доска, возможность использования переносного мультимедийного комплекса (переносной проектор для демонстрации слайдов (BENQ); ноутбук для демонстрации слайдов (существующие альтернативы: ASUS, ACER, HP)), рабочее место преподавателя: стол, стул. Компьютерный класс для практических занятий № ВЦ1 (ауд. 2553), ВЦ2 (ауд. 2554), ВЦ3 (ауд. 2555): столы, стулья, аудиторная доска, возможность использования переносного мультимедийного комплекса (переносной проектор для демонстрации слайдов (BENQ); ноутбук для демонстрации слайдов (существующие альтернативы: ASUS, ACER, HP)), персональные компьютеры, рабочее место преподавателя: стол, стул.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов.

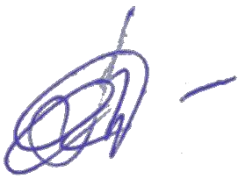
Конспектировать лекции, в максимальной степени использовать средства Internet, с целью наиболее развернутого получения знаний по рассматриваемой дисциплине.

10. Методические рекомендации для преподавателя.

Иметь конспект лекций, примеры выполнения лабораторных работ за предыдущие годы по рассматриваемой дисциплине.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров **09.03.02 «Информационные системы и технологии»**.

Программу составил:

к.т.н., доцент  /М.С. Тигина/

Программа утверждена на заседании кафедры «Информатика и информационные технологии» «29» августа 2021 г., протокол № 1А.

Согласовано

Зав. кафедрой ИиИТ,
к.т.н.  /Е.В. Булатников/

Приложение 1.

Структура и содержание дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»
по направлению подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»
(бакалавр)

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
	СЕДЬМОЙ СЕМЕСТР														
1.1	**Введение. Понятие концепции жизненного цикла разработки ПО.**	**7**	**1**	**4**											
1.2	Вводное занятие по лабораторному практикуму	7	1			2									
1.3	Лабораторная работа №1 Разработка технологического проекта прохождения заказа по технологическим участкам типографии среднего уровня в среде КСП-системы MS Project, в.т.ч. этап 1, в том числе: - разработка листа ресурсов проектируемого процесса, оформление листа задания, ТЛ этапа 1.	7	2			2	8				+				

1.4	- разработка календарно-сетевого графика выполнения работ в виде развернутой диаграммы Ганта; - диаграмма Ганта с линией отслеживания хода выполнения проекта.														
1.5	**Стадии жизненного цикла разработки продукта.**	**7**	**2**	**4**											
1.6	*Лабораторная работа №2* Объектно-ориентированное описание и моделирование корпоративной информационной системы на языке UML по заказу типографии среднего уровня в конкретной команде разработчиков программных средств, в т. ч. Этап 2, часть 1: - определение основных видов деятельности (назначение основных операций) конкретного предмета исследования; определение точки зрения и общего контекста модели рассматриваемого процесса (по вариантам заданий); выделение основных видов блоков, обозначающих понятия предметной области (сущности, отношения), формирование сценария в рамках рассматриваемого процесса.	7	3,4			4	8				+				
1.7	**Методология проектирования ИС.**	**7**	**3**	**4**											

1.8	*Лабораторная работа №2* Объектно-ориентированное описание и моделирование корпоративной информационной системы на языке UML по заказу типографии среднего уровня в конкретной команде разработчиков программных средств, в т. ч. этап 2,часть 2, в том числе: - построение диаграммы видов деятельности; - построение диаграммы состояний;	7	5,6			4	8				+				
1.9	- построение диаграммы последовательностей; - построение диаграммы кооперации;	7	7			2	8				+				
1.10	- построение диаграммы классов; - построение диаграммы объектов;	7	8			2	8				+				
1.11	**Особенности проектирования документальных БД.**	**7**	**4,5**	**6**											

1.12	*Лабораторная работа №2* Объектно-ориентированное описание и моделирование корпоративной информационной системы на языке UML по заказу типографии среднего уровня в конкретной команде разработчиков программных средств, в т. ч. этап 2, часть 3, в том числе: - выявление и описание актеров (исполнителей, субъектов); выделение и описание прецедентов (вариантов использования); описание предусловий и постусловий, описание направления основного и альтернативного потоков управления;	7	9,10, 11			6	8				+				
1.13	- построение диаграммы прецедентов;	7	12			2	4				+				
1.14	- разработка диаграммы компонентов;	7	12			2	4				+				
1.15	- разработка диаграммы развертывания.	7	13			2	4				+				
1.16	**Особенности проектирования фактографических БД.**	7	**6,7,8**	**6**											
1.17	*Лабораторная работа №2* Объектно-ориентированное описание и моделирование	7	14,15, 16,17, 18			8	30				+				

	корпоративной информационной системы на языке UML по заказу типографии среднего уровня в конкретной команде разработчиков программных средств, в т. ч. этап 3, в том числе: - разработка технических требований к разрабатываемой ИС в рамках варианта задания для включения в коллективное ТЗ команды разработчиков.														
1.18	**Стандарт IEEE -1074 – карта обработки для процесса жизненного цикла разработки ПО.**		**9,10**	**6**											
1.19	**Настраиваемый процесс разработки ПО.**	7	**11**	**4**											
1.20	**Выбор жизненного цикла разработки ПО.**	7	**12,13**	**6**											
1.21	**Модели жизненного цикла разработки ПО.**	7	**14,15**	**6**											
1.22	**Технология проектирования на базе комплекса российских стандартов ГОСТ 34 и ГОСТ Р 53622—2009.**	7	**16,17**	**6**											
1.23	**Качество и эффективность информационных систем.**	7	**18**	**2**											

1.24	**Защита РГР**	7	3,5,7, 9,13, 11,13 15,17											**30**	
1.25	**Форма аттестации. Итоговый контроль (экзамен)**	7	18											**6**	
1.26	**Всего часов по дисциплине в седьмом семестре**	**7**		**54**		**36**	**90**							**36**	

Приложение 2 к
рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

ОП (профиль): «Информационные системы и технологии обработки цифрового контента»

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности: научно-исследовательская, инновационная, проектно-технологическая

Кафедра: Информатика и информационные технологии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Составитель:

Доцент, к.т.н. Иващенко И.Г.

Москва, 2021 год

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ					
ФГОС ВО **09.03.02 «Информационные системы и технологии»**					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **профессиональные компетенции**:					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства****	**Степени уровней освоения компетенций**
ИН-ДЕКС	**ФОРМУЛИРОВ-КА**				

ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	**Знать**: основы стандартов при разработке технической документации на техническое и программное обеспечение, применяемое в процессах исследования и разработки информационных систем; **Уметь:** использовать международные, государственные, и отраслевые стандарты, нормативно-техническую документацию в области информационных систем для разрабатываемых проектов. **Владеть:** навыками работы с технической документации и использования существующих стандартов для описания разрабатываемых проектов в соответствии с правилами ее составления по ГОСТ	лекция, лабораторная работа, самостоятельная работа	УО, защита РГР, экзамен	**Базовый уровень** - воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля **Повышенный уровень** - практическое применение полученных знаний в процессе подготовки, выполнения и защиты лабораторных работ - свободное использование приобретенных знаний, навыков, умений, применение их в ситуациях повышенной сложности

ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	**Знать:** методологии установки и использования программного обеспечения для функционирования автоматизированных и информационных систем. **Уметь:** обоснованно применять стандартные прикладные системы для решения конкретных проектных задач использовать специализированные информационные системы и средства при создании и совершенствовании новых программно-технических средств. **Владеть:** навыками работы с техническими компьютерными средствами, использования Интернет-технологий при	лекция, лабораторная работа, самостоятельная работа	УО, защита РГР, экзамен	**Базовый уровень:** - воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля **Повышенный уровень:** - практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к выступлению с докладом

**- Сокращения форм оценочных средств см. в перечне оценочных средств

Перечень оценочных средств

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Расчетно-графическая работа (РГР)	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы

Экзамен, критерии оценивания по компетенции

ОПК-4- **Общепрофессиональные компетенции:**
- Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил

Показатель	**Экзамен, критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
знать: основы стандартов при разработке технической документации на техническое и программное обеспечение, применяемое в процессах исследования и разработки информационных систем;	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: основы стандартов при разработке технической документации на техническое и программное обеспечение, применяемое в процессах исследования и разработки информационных систем;	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: основы стандартов при разработке технической документации на техническое и программное обеспечение, применяемое в процессах исследования и разработки информационных систем. Допускает значительные ошибки, проявляет недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: основы стандартов при разработке технической документации на техническое и программное обеспечение, применяемое в процессах исследования и разработки информационных систем, но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: основы стандартов при разработке технической документации на техническое и программное обеспечение, применяемое в процессах исследования и разработки информационных систем; свободно оперирует приобретенными знаниями.

уметь: использовать международные, государственные, и отраслевые стандарты, нормативно-техническую документацию в области информационных систем для разрабатываемых проектов.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет использовать международные, государственные, и отраслевые стандарты, нормативно-техническую документацию в области информационных систем для разрабатываемых проектов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: использовать международные, государственные, и отраслевые стандарты, нормативно-техническую документацию в области информационных систем для разрабатываемых проектов. . Допускает значительные ошибки, проявляет недостаточность умений, по ряду показателей., Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на различные ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: использовать международные, государственные, и отраслевые стандарты, нормативно-техническую документацию в области информационных систем для разрабатываемых проектов. Умения освоены, но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях различной сложности.
владеть: навыками работы с технической документации и использования существующих стандартов для описания разрабатываемых проектов в соответствии с правилами ее составления по ГОСТ.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени навыками работы с технической документации и использования существующих стандартов для описания разрабатываемых проектов в соответствии с правилами ее составления по ГОСТ	Обучающийся не в достаточной мере владеет навыками работы с технической документации и использования существующих стандартов для описания разрабатываемых проектов в соответствии с правилами ее составления по ГОСТ, допускает значительные ошибки, проявляет недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся владеет**:** навыками работы с технической документации и использования существующих стандартов для описания разрабатываемых проектов в соответствии с правилами ее составления по ГОСТ, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся в полном объеме владеет навыками работы с технической документации и использования существующих стандартов для описания разрабатываемых проектов в соответствии с правилами ее составления по ГОСТ

ОПК -5 - **Общепрофессиональные компетенции:**

- Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

Показатель	Экзамен, критерии оценивания			
	2	3	4	5
знать: методологии установки и использования программного обеспечения для функционирования автоматизированных и информационных систем.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: методологии установки и использования программного обеспечения для функционирования автоматизированных и информационных систем.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: методологии установки и использования программного обеспечения для функционирования автоматизированных и информационных систем. Допускает значительные ошибки, проявляет недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: методологии установки и использования программного обеспечения для функционирования автоматизированных и информационных систем. но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: международные, методологии установки и использования программного обеспечения для функционирования автоматизированных и информационных систем. свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: обоснованно применять стандартные прикладные системы для решения конкретных проектных задач использовать специализированные информационные системы и средства при создании и совершенствовании новых программно-технических средств.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет обоснованно применять стандартные прикладные системы для решения конкретных проектных задач использовать специализированные информационные системы и средства при создании и совершенствовании новых программно-технических средств.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: обоснованно применять стандартные прикладные системы для решения конкретных проектных задач использовать специализированные информационные системы и средства при создании и совершенствовании новых программно-технических средств. обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: обоснованно применять стандартные прикладные системы для решения конкретных проектных задач использовать специализированные информационные системы и средства при создании и совершенствовании новых программно-технических средств. затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: обоснованно применять стандартные прикладные системы для решения конкретных проектных задач использовать специализированные информационные системы и средства при создании и совершенствовании новых программно-технических средств. Свободно

				оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: навыками работы с техническими компьютерными средствами, использования Интернет-технологий при разработке информационных систем, с применением классических, прикладных и специализированных программных продуктов, языков программирования и баз данных. а также навыками применения полученных знаний в ВУЗе на практике, в процессе разработки проектов.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками работы с техническими компьютерными средствами, использования Интернет-технологий при разработке информационных систем, с применением классических, прикладных и специализированных программных продуктов, языков программирования и баз данных. а также навыками применения полученных знаний в ВУЗе на практике, в процессе разработки проектов.	Обучающийся владеет навыками навыками работы с техническими компьютерными средствами, использования Интернет-технологий при разработке информационных систем, с применением классических, прикладных и специализированных программных продуктов, языков программирования и баз данных. а также навыками применения полученных знаний в ВУЗе на практике, в процессе разработки проектов. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками навыками работы с техническими компьютерными средствами, использования Интернет-технологий при разработке информационных систем, с применением классических, прикладных и специализированных программных продуктов, языков программирования и баз данных. а также навыками применения полученных знаний в ВУЗе на практике, в процессе разработки проектов.Навыки освоены, но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками работы с техническими компьютерным и средствами, использования Интернет-технологий при разработке информационных систем, с применением классических, прикладных и специализированных программных продуктов, языков программирования и баз данных. а также навыками применения полученных знаний в ВУЗе на практике, в процессе разработки проектов.свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов итоговой аттестации и их описание:

Форма итоговой аттестации: экзамен.

Итоговая 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 (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».,

К итоговой аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» *(указывается что именно – прошли промежуточный контроль, выполнили лабораторные работы, и т.д.)*

Шкала оценивания	***Описание***
Отлично	*Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.*
Хорошо	*Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует знания в области м*етодов и средств проектирования информационных систем и технологий, *но допускает незначительные ошибки, неточности, в принципиальных областях.*
Удовлетворительно	*Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом, но с низкими показателями. Студент демонстрирует*

	*посредственные знания в области м*етодов и средств проектирования информационных систем и технологий, *допускает ошибки, неточности в принципиальных областях.*
Неудовлетворительно	*Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков по рассматриваемой дисциплине, приведенных в таблицах показателей, допускает значительные ошибки, проявляет отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.*

Вопросы к экзамену (7-й семестр)

Вопросы	Оцениваемая компетенция
1. Определение понятия проект. 2. Стадии жизненного цикла разработки продукта. 3. Определение организационного процесса разработки ИС. 4. Определение менеджмента процесса Цикл Деминга/Шухарта/Ишикавы. 5. Методология системного подхода при проектировании ИС. 6. Основные задачи методологии создания прикладных ИС. 7. Особенности системного проектирования прикладной ИС. 8. Концепция жизненного цикла ИС. 9. Понятие профиля информационной системы. 10. Принципы формирования профиля информационной системы. 11. Структура профилей информационных систем. 12. Методика проектирования документальных БД. 13. Особенности проектирования фактографических БД. 14. Автоматизация проектирования БД. Концептуальные основы CASE-технологий. Определение CASE-технологии. 15. Состав, структура и функциональные особенности CASE-средств. Методология CASE-технологии. Стандарт IEEE 1074- карта обработки для процесса жизненного цикла разработки ПО. 16. Настраиваемый процесс разработки ПО. Выбор жизненного цикла разработки ПО. 17. Определение жизненного цикла разработки ПО.	ОПК-4 **Общепрофессиональные компетенции:** - Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил ОПК-5 **Общепрофессиональные компетенции:** - Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

18. Модель SEI CMM и жизненные циклы. Международная организация по стандартизации (ISO)/IEC 12207). 19. Роль стандарта IEEE 1074 в процессе жизненного цикла разработки ПО. Карта категорий процесса согласно стандарту IEEE 1074. Шесть основных категорий процесса. 20. Каскадная модель жизненного цикла разработки ПО. Кратко опишите фазы каскадной модели. 21. V-образная модель жизненного цикла разработки ПО. . Кратко опишите фазы V-образной модели. 22. Описание структурной модели эволюционного прототипирования. 23. Модель быстрой разработки приложений жизненного цикла разработки ПО. 24. Инкрементная модель жизненного цикла разработки ПО. 25. Спиральная модель жизненного цикла разработки ПО. 26. Подгонка модели жизненного цикла разработки ПО. 27. Технология проектирования на базе комплекса российских стандартов ГОСТ 34 и ГОСТ Р 53622 -2009. 28. Методология Oracle Custom Development Method (CDM). 29. Сравнительный анализ стандартов на организацию жизненного цикла создания и использования ИС. 30. Международный стандарт ISO/IEC 12207:1995-08-01. Процессы ЖЦ программного обеспечения. 31. Комплекс российских стандартов ГОСТ 34. 32. Профили стандартов на разработку программных средств. 33. Качество информационной системы. 34. Надежность информационных систем. 35. Основные показатели надежности. 36. Обеспечение надежности функционирования ИС. 37. Практическая реализация надежных информационных систем. 38. Достоверность информационных систем. Показатели достоверности информации. Обеспечение достоверности информации. 39. Безопасность информационных систем. Защита информации от несанкционированного доступа. 40. Эффективность информационных систем.	

Форма экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)
Высшая школа печати и медиаиндустрии

Институт Принтмедиа и информационных технологий Кафедра ИиИТ
Дисциплина **«Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»**
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Курс _, группа _ , форма обучения очная

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № .

1. Вопрос для проверки уровня обученности ЗНАТЬ
2. Вопрос (задача/задание) для проверки уровня обученности УМЕТЬ
3. Вопрос (задача/задание) для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

Утверждено на заседании кафедры « » _ 20_ _ г., протокол № .

Зав. кафедрой _ /_____/
подпись *расшифровка*

Лабораторные РГР

№	Форма контроля	Зачётный минимум	Зачетный максимум	График контроля
1	Выполнение Лабораторной РГР № 1. Разработка технологического проекта прохождения заказа по технологическим участкам типографии среднего уровня в среде КСП-системы MS Project, Этап 1. Оцениваемая компетенция – ОПК-4, ОПК-5. Вопросы к защите лабораторной РГР: - требования к оформлению ТЛ; - определение концепции ТЗ по варианту задания; - требования к разработке листа ресурсов проектируемого процесса;	3	5	Контрольная точка №1, до 15.09. т.г.
4	- требования к разработке развернутого календарно-сетевого графика выполнения работ в виде диаграммы Ганта;	3	5	Контрольная точка №2, до 29.09. т.г.
5	- требования к разработке календарно-сетевого графика выполнения работ в виде диаграммы Ганта с отражением линии отслеживания хода выполнения проекта	2	5	Контрольная точка №2, до 29.09. т.г.
6	Выполнение Лабораторной РГР № 2. Объектно-ориентированное описание и моделирование корпоративной информационной системы на языке UML по заказу типографии среднего уровня в конкретной команде разработчиков программных средств. Этап 2, часть 1. Оцениваемая компетенция – ОПК-4, ОПК-5. Вопросы к защите лабораторной РГР: - вопросы по описанию выбранного направления моделирования процесса (по варианту задания), сценария рассматриваемого процесса, определению основных видов деятельности, назначению основных операций, выделению основных видов блоков, обозначающих понятия предметной области (сущности, отношения).	4	10	Контрольная точка №3 до 13.10. т.г.

№	Форма контроля	Зачётный минимум	Зачетный максимум	График контроля
7	Выполнение Лабораторной РГР № 2. Объектно-ориентированное описание и моделирование корпоративной информационной системы на языке UML по заказу типографии среднего уровня в конкретной команде разработчиков программных средств. Этап 2, часть 2. Оцениваемая компетенция – ОПК-4, ОПК-5. Вопросы к защите лабораторной РГР: - требования в построению диаграммы видов деятельности на информационном уровне;	3	5	Контрольная точка №4, до 27.10. т.г.
8	- требования к построению диаграммы состояний;	3	5	Контрольная точка №4, до 27.10. т.г.
9	- требования к построению диаграммы последовательностей;	3	5	Контрольная точка №5, до 10.11. т.г.
10	- требования к построению диаграммы кооперации;	3	5	Контрольная точка №5, до 10.11. т.г.
11	- требования к построению диаграммы классов;	3	5	Контрольная точка №6, до 24.11. т.г.
12	- требования к построению диаграммы объектов;	2	5	Контрольная точка №6, до 24.11. т.г.

№	Форма контроля	Зачётный минимум	Зачетный максимум	График контроля
13	Выполнение Лабораторной РГР № 2. Объектно-ориентированное описание и моделирование корпоративной информационной системы на языке UML по заказу типографии среднего уровня в конкретной команде разработчиков программных средств, в т. ч. Этап 2, часть 3. Оцениваемая компетенция –. ОПК-4, ОПК-5 Вопросы к защите лабораторной РГР: - требования к выявлению и описанию актеров (исполнителей, субъектов); - требования к выделению и описанию прецедентов (вариантов использования); - требования к описанию предусловий и постусловий, описанию направления основного и альтернативного потоков управления;	3	5	Контрольная точка №7, до 08.12. т.г.
14	- требования к построению диаграммы прецедентов;	3	5	Контрольная точка №7, до 08.12. т.г.
15	- требования к разработке диаграммы компонентов;	3	5	Контрольная точка №7, до 08.12. т.г.
16	- требования к разработке диаграммы развёртывания.	3	5	Контрольная точка №7, до 08.12. т.г.

№	Форма контроля	Зачётный минимум	Зачетный максимум	График контроля
17	Выполнение Лабораторная РГР № 2. Объектно-ориентированное описание и моделирование корпоративной информационной системы на языке UML по заказу типографии среднего уровня в конкретной команде разработчиков программных средств. Этап 3, часть 4. Оцениваемая компетенция – ОПК-4, ОПК-5. Вопросы к защите лабораторной РГР: - вопросы по разработке технических требований к разрабатываемой ИС в рамках варианта задания для включения в коллективное ТЗ команды разработчиков в соответствии действующими государственными стандартам и руководящими нормативно-техническими документами в области разработки программных средств информационных технологий.	3	5	Контрольная точка №8, до 22.12. т.г.
	ИТОГО:	44	80	

При разработке технологической карты кафедра заполняет дни лекционных, практических и лабораторных занятий (за эти дни обучающийся сможет набрать 20 баллов) и расставляет диапазон минимально необходимых и максимальных баллов для каждой контрольной точки из расчёта — максимум 80 баллов за составляющую СРС. Конкретное закрепление количества набираемых баллов за определёнными темами и видами работ зависит от особенностей содержания и структуры дисциплины, от количества запланированных на неё аудиторных часов и часов на самостоятельную работу, от содержательной значимости отдельных тем и отдельных видов работ для освоения дисциплины.

20 баллов в технологической карте закрепляется за контролем аудиторной активности студентов: 5 баллов – контроль посещения лекционных занятий; 15 баллов – активность на практических и лабораторных занятиях.

Во время лекционных занятий преподаватель отмечает посещаемость по шкале «Да/Нет». В зависимости от количества лекционных занятий, каждое посещённое занятие соответствует определённому количеству баллов, которые в сумме дают 5 баллов.

Например, при 10 лекционных занятиях в семестре каждое посещённое занятие будет приносить студенту 0,5 баллов.

Во время практических и лабораторных занятий преподаватель оценивает активность студента по шкале «Неудовлетворительно/Удовлетворительно/Хорошо/Отлично». Каждая оценка соответствует определённому количеству баллов, в зависимости от количества практических и лабораторных занятий – n. Максимально возможное количество баллов за активность на практических и лабораторных занятиях – 15 баллов. Оценка «Неудовлетворительно» соответствует 0 баллам (как и отсутствие студента на занятиях); оценка «Отлично» — (15 / n) баллов.

Например, при 5 практических занятиях в семестр оценка «Неудовлетворительно» будет приносить студенту 0 баллов, оценка «Отлично» – 3 балла.

Итоговый контроль по дисциплине в сумму 100 баллов не вносится. Итоговый контроль оценивается отдельно по 100-балльной системе. При этом, кафедра указывает в технологической карте дисциплины соотношение между весом семестровых баллов и баллов экзамена. В качестве рекомендуемого значения предлагается 80% на 20%. При таком соотношении итоговый балл по дисциплине рассчитывается как *0,8 * (семестровые баллы) + 0,2 * (баллы экзамена)*.

*Например, если студент набрал 60 баллов за семестр и 90 баллов за экзамен, то его итоговый балл будет равняться 0,8 * 60 + 0,2 * 90 = 66 баллов, что соответствует оценке «удовлетворительно». То есть даже при, казалось бы, отличном выступлении студента на экзамене, его семестровые баллы не позволяют поставить ему отличную итоговую оценку.*

Итоговая оценка определяется по шкале (стандарт ECTS – европейская система накопления и перевода кредитов):

- 85 баллов и выше – «отлично»;
- меньше 85 баллов – «хорошо»;
- меньше 70 баллов – «удовлетворительно»;
- меньше 55 баллов – «неудовлетворительно».

Все расчёты баллов и рейтингов проводятся автоматически в информационной системе «Матрица». Ввод первичных данных по успеваемости студентов осуществляется преподавателем (сотрудником) кафедры:

1. Данных о посещении лекций.
2. Данных об активности студентов на практических и лабораторных занятиях.
3. Баллов, полученных студентами на контрольных точках.
4. Баллов, полученных студентами на итоговом контроле.

Ввод данных осуществляется в информационной системе «Матрица» через личный кабинет преподавателя, прошедшего регистрацию в «Матрице» и получившего индивидуальный логин и пароль.