

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.06.2025 14:59:56
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed8387477

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

Институт Информационных технологий и цифровой трансформации

Кафедра Информационных технологий и компьютерного дизайна

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Методы и практики организации полного цикла ИТ-разработки

Уровень образования	Бакалавриат	
Направление подготовки	09.03.02	Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)	Информационные технологии и дизайн	
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года	
Форма(-ы) обучения	очно-заочная	

Рабочая программа учебной дисциплины (Методы и практики организации полного цикла ИТ-разработки) основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 10 от «16» апреля 2024 г.

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины:

Профессор

Новиков А.Н., Огородов Д.В.

Заведующий кафедрой:

А.В. Фирсов

Учебная дисциплина (модуль) «Методы и практики организации полного цикла ИТ-разработки» изучается в седьмом семестре.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены.

1.1. Форма промежуточной аттестации

экзамен

При проведении промежуточной аттестации применяется Методика использования балльнорейтинговой системы при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования Института информационных технологий и цифровой трансформации, подписанная 15.04.2024 директором ИИТиЦТ Чикуновым И.М.

При проведении промежуточной аттестации применяется балльно-рейтинговая система.

1.2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Алгоритмы и структуры данных относятся к обязательной части программы.

1.3. Цели и планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Целями изучения дисциплины «Методы и практики организации полного цикла ИТ-разработки» являются:

формирование у обучающихся единой системы профессиональной деятельности, основанной на современных практиках организации ИТ-процесса;

☐ изучение возможностей и способов выстраивания собственной профессиональной траектории развития на основе достижений в профессиональной деятельности, а также самоорганизации;

☐ формирование у обучающихся компетенции, установленной образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по дисциплине (модулю) является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и (или) опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения дисциплины (модуля).

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты
ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ИД-ПК-1.1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем ИД-ПК-1.2 Разработка и внедрение оптимальных технических решений по созданию (модификации) информационных систем ИД-ПК-1.3 Использование навыков проектирования, разработки и сопровождения информационных систем, в том числе с использованием современных технологий и инструментов	Знать: процесс планирования выполнения работ, особенности инновационного процесса и современную архитектуру программно-аппаратных систем; Уметь: планировать работы по созданию проекта; формировать описание инновационного жизненного цикла, анализировать потребности, производить анализ предметной области, формулировать цель и определять задачи, проектировать функциональную структуру автоматизированных систем проектирования технических объектов; разрабатывать программно-аппаратные комплексы, проводить тестирование программно-аппаратных систем проектирования, обработки информации объектами на примере различных исходных данных. Владеть: методами выбора и обоснования алгоритмического, программного, технического, эргономического обеспечений для привнесения информации и автоматизированного проектирования национальными стандартами; технологией разработки и тестирования автоматизированных систем проектирования технических объектов; навыками работы с современными программами проектирования программного обеспечения информационными системами в управлении.

ач

ап

**Общая трудоёмкость учебной дисциплины (модуля) по учебному плану
составляет:**

по очной форме обучения –	5	з.е.	160	час.
----------------------------------	----------	-------------	------------	-------------

3.1. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форм а про	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции	практические занятия, часы	лабораторные работы, часы	курсовые проекты, часы	самостоятельная работа	промежуточная работа	экзамен, часы
1 семестр	экзамен	160		40				88	32
Всего:		160		40				88	32

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел 1	Создание Веб-страницы	
Тема 1.1	Введение в HTML и CSS: Основы создания веб-страниц	Изучение основ HTML и CSS, которые являются неотъемлемой частью веб-страниц. Оно будет полезно как для начинающих, так и для тех, кто имеет знания в области веб-разработки.
Тема 1.2	Подготовительная работа: Редактор кода	Знакомство с основными функциями и возможностями редактора кода, научиться создавать и редактировать HTML-документы.
Тема 1.3	Структура HTML документа	Изучение структуры HTML документа и знакомство с применением тегов в документах
Тема 1.4	Основы работы со стилями	Изучение основных понятий и свойств CSS, применение стилей способами, знакомство с каскадностью и наследованием стилей, типами селекторов и псевдоклассов.
Тема 1.5	Нумерованные и ненумерованные списки	Создание и форматирование нумерованных и ненумерованных CSS.
Тема 1.6	Поведение блоков	Изучение особенностей блочных и строчных элементов HTML, управление размерами, отступами и выравниванием с помощью CSS.
Тема 1.7	Создание контейнеров	Создание и использование контейнеров для группировки и выравнивания элементов

Тема 1.8	Создание и стилизация таблиц	Создание и стилизация таблицы с помощью HTML и CSS, знак атрибутами и свойствами таблиц, использование разных типы выравнивания и объединения ячеек.
----------	------------------------------	--

Краткое содержание учебной дисциплины

Тема 1.9	Содержание	Создание содержаний сайтов с помощью HTML и CSS.
Тема 1.10	Боковая панель	Создание боковой панель с помощью CSS Grid и Flexbox, использование адаптивной вёрстки, применение псевдоэлементов и псевдокла элементов.
Тема 1.11	Хедер сайта	Создание и стилизация хедера сайта с помощью HTML и CSS
Раздел 2	Основы работы с фреймворкам	
Тема 2.1	Навигационная панель Bootstrap	Создание навигационной панели (навбар) с помощью HTML, CSS и JavaScript.
Тема 2.2	Каталог товаров	Создавать каталог товаров с помощью HTML и CSS, используя гриды и флексы.
Тема 2.3	Фильтры товаров	Создание фильтров товаров на веб-странице с помощью HTML, CSS и JavaScript.
Тема 2.4	Карусель	Использование и настройка карусель изображений бутстрап.
Раздел 3	Backend-разработка	
Тема 3.1	Диаграмма базы данных	Изучение процесса создания диаграммы отношений сущностей и данных. Использование сущность-связь для логического проектирования. Определить ключевые понятия, такие как сущности, атрибуты и связи.
Тема 3.2	Структура проекта	Изучение важных аспектов организации структуры проекта. Понимание модулей, организация файлов и папок, а также какие принципы организации структуры проекта.
Тема 3.3	Структура базы данных	Создание структуры базы данных на основе ERD. Изучение таблиц, определить ключевые поля, связи между ними и индексы.
Тема 3.4	Роутинг и эндпоинты	Изучение и использование роутинга и эндпоинтов в веб-разработке.
Тема 3.5	Обработка ошибок	Создание универсального метода обработки ошибок.

Тема 3.6	CRUD	Изучение основных операций CRUD в контексте работы с базой
Тема 3.7	Получение устройств,	Изучение важных аспектов работы с данными в веб-приложениях

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы			
		Контактная работа			
		Лекции	Практические занятия, часы	Лабораторные работы, часы	Практические работы, часы
	седьмой семестр				
	Введение в HTML и CSS: Основы создания веб-страниц		5		
	Подготовительная работа: Редактор кода		5		
ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3	Структура HTML документа		5		
ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3	Основы работы со стилями		5		
ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3	Нумерованные и нумерованные списки		5		
ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3	Поведение блоков		5		
ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3	Создание контейнеров		5		

ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3	Создание и стилизация таблиц		5		
	фильтрация, пагинация				
Тема 3.8	Регистрация, авторизация, jwt токен	Изучение важных аспекты регистрации, авторизации и испол приложениях: Регистрация (Sign Up): Пользователи создают у предоставляя свои данные (имя, электронную почту, пароль). Пользователи входят в систему, предоставляя учетные данны пользователь зарегистрирован и имеет доступ к функциональ Tokens): Безопасный способ передачи информации между кли содержат закодированные данные, такие как идентификатор п Они используются для аутентификации и авторизации.			
Тема 3.9	Middleware	Изучение и применении двух типов middleware, связанных с а			

ПОДГОТОВКА

,
ка
С
т
р
у
к
т
у
р
а
у
ч
е
б
н
о
й
д
и
с
ц
и
п

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы			
		Контактная работа			
		Лекции	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практические работы, час
ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3	Содержание		2		
ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3	Боковая панель		2		
ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3	Хедер сайта		2		
ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3	Навигационная панель Bootstrap		2		
	Каталог товаров		2		
	Фильтры товаров		2		
	Карусель		2		
	Диаграмма базы данных		2		
ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3	Структура проекта		2		
ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3	Структура базы данных		3		
ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3	Роутинг и эндпоинты		3		
ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3	Обработка ошибок		3		
ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3	CRUD		3		

подготовка, час

ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3	Получение устройств, фильтрация, пагинация		3		
ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3	Регистрация, авторизация, jwt токен		3		

Подготовка, час	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы			
			Контактная работа			
			Лекции	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практические работы, час
		Middleware		2		
		ИТОГО за седьмой семестр		40		
		Пятый семестр				

3.4 Организация самостоятельной работы обучающихся

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

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

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

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

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- ☐ выполнение домашних работ;
- ☐ подготовку к защите домашних работ;
- ☐ изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- ☐ подготовка к тестированию;
- ☐ участие в рекомендованных контрольно-рейтинговых мероприятиях, в том числе профориентационных;
- ☐ подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- ☐ проведение консультаций перед экзаменом.

Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины/учебного модуля электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации определяется в соответствии с Методикой использования балльно-рейтинговой системы при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования Института информационных технологий и цифровой трансформации.

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности
			профессиональной(-ых) компетенции(-й)
			ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3
высокий	85-100	отлично	Обучающийся: ☐ исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения; ☐ демонстрирует высокий уровень анализа предметной области и составления литературного обзора; ☐ свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; ☐ даёт развёрнутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.

повышенный	70-84	хорошо	Обучающийся: ☐ достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия; ☐ допускает единичные негрубые ошибки; ☐ достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе; ☐ ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.
базовый	55-69	удовлетворительно	Обучающийся: ☐ демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объёме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; ☐ демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине; ☐ ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профилю обучения.
низкий	0-54	неудовлетворительно	Обучающийся: ☐ демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; ☐ испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; ☐ выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ,

ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине (Разработка и управление технической документацией) проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых вопросов	Формируемая компетенция
1	Домашние задания	Программное обеспечение и его классификация Пакеты прикладных программ Способы применения пакетов прикладных программ Программные средства и продукты Рынок программных продуктов	ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3
2	Тестирование	Общая схема процесса создания программного обеспечения Разработка требований к программному обеспечению Цели разработки программного обеспечения Разработка внешних спецификаций проекта Технологии проектирования программного обеспечения Нормативная база в области документирования программного обеспечения Требования к программным документам, выполненным печатным способом Обоснование необходимости разработки программ Выполнение научно-исследовательских работ Разработка и утверждение технического задания Практические приемы при написании технического задания	
3	Посещение профориентационных мероприятий	№1. Участие в публичных профориентационных мероприятиях, проводимых на территории РГУ им. А.Н. Косыгина. №2. Участие в публичных профориентационных мероприятиях, проводимых вне территории РГУ им. А.Н. Косыгина.	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых вопросов	Формируемая компетенция
4	Участие (достижения) в профессиональных конкурсах	Участие или призовое место в хакатоне или ином соревновании с официальным участием РГУ им. А.Н. Косыгина	
5	Научная и/или практическая работа	Участие в научной конференции или ином научном мероприятии в качестве представителя РГУ им. А.Н. Косыгина	

Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Критерии и шкалы оценивания формируются в соответствии с ограничениями Методикой использования балльно-рейтинговой системы при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования Института информационных технологий и цифровой трансформации.

Тип контрольно-рейтингового мероприятия	Наименование КРМ	Критерии оценивания и правила начисления баллов за КРМ			Балл или диапазон баллов
		Контрольные сроки и шкала эрозии баллов	Правила начисления баллов	Начисление баллов после завершения аттестации	
Посещение профорientационных мероприятий	Участие в публичных мероприятиях, проводимых на территории РГУ им. А.Н. Косыгина	Нет	Приказ или Распоряжение о включении мероприятий в учебный процесс, наличие отметки о посещении мероприятия. Подтверждение от директора института о соответствии мероприятия профилю подготовки. Балл за КРМ определяется как отношение количества посещенных мероприятий к проведенным. Мероприятие засчитывается как посещенное при условии активной работы обучающегося на мероприятии: озвучивание вопросов, участие в дискуссиях, проявлении признаков сформированности соответствующих компетенций и т.п. КРМ может быть учтено по всем дисциплинам, использующим БРС.	Нет	1-5

Тип контрольно-рейтингового мероприятия	Наименование КРМ	Критерии оценивания и правила начисления баллов за КРМ			Балл или диапазон баллов
		Контрольные сроки и шкала эрозии баллов	Правила начисления баллов	Начисление баллов после завершения аттестации	
	Участие в публичных мероприятиях, проводимых вне территории РГУ им. А.Н. Косыгина	Нет	Приказ или Распоряжение об участии в мероприятии, наличие подтверждения посещения мероприятия. Подтверждение от директора института о соответствии мероприятия профилю подготовки. Балл за КРМ определяется как отношение количества посещенных мероприятий к проведенным. Мероприятие засчитывается как посещенное при условии активной работы обучающегося на мероприятии: озвучивание вопросов, участие в дискуссиях, проявлении признаков сформированности соответствующих компетенций и т.п. КРМ может быть учтено по всем дисциплинам, использующим БРС.	Нет	1-4
Участие (достижения) в профессиональных конкурсах	Участие или призовое место в хакатоне или ином соревновании с официальным участием РГУ им. А.Н. Косыгина	Нет	Приказ или Распоряжение об организации и/или участии в мероприятии. Документы, подтверждающие участие и результаты участия. Соответствие содержания дисциплины и мероприятия определяет реализующий дисциплину преподаватель. Баллы за мероприятия определяются реализующим дисциплину преподавателем на основании предоставленных документов. КРМ может быть учтено только в одной дисциплине, использующей БРС (по выбору студента).		
			Обучающийся проявил профессиональный подход к выполнению конкурсного задания, занял призовое место или его конкурсная работа выполнена на высоком профессиональном уровне без грубых ошибок.	Да	1-2
			Обучающийся участвовал в конкурсе, выполнил конкурсное задание полностью и в срок. Однако его работа содержит ошибки, помарки или не соответствует тематике дисциплины.		0-1

Научная и/или практическая работа	Участие в научной конференции или ином научном мероприятии в качестве	Нет	Сертификат или иные документ, подтверждающие участие и результаты участия в научных конференциях или иных научных мероприятиях. Соответствие содержания дисциплины и прошедшего обучения определяет реализующий дисциплину преподаватель. Баллы за мероприятия определяются реализующим дисциплину преподавателем на основании предоставленных документов. КРМ может быть учтено только в одной дисциплине, использующей БРС (по выбору студента).
-----------------------------------	---	-----	---

Тип контрольно-рейтингового мероприятия	Наименование КРМ	Критерии оценивания и правила начисления баллов за КРМ			Балл или диапазон баллов
		Контрольные сроки и шкала эрозии баллов	Правила начисления баллов	Начисление баллов после завершения аттестации	
	представителя РГУ им. А.Н. Косыгина		Обучающийся представил актуальную и оригинальную работу, соответствующую тематике дисциплины. Работа отмечена призовым местом, иным знаком отличия или представляет собой интерес в рамках ИТнаправления.	Да	3-4
			Обучающийся представил формальную работу, не имеющей признаки научной работы. Работа содержит ошибки, признаки плагиата или не соответствует научной тематике по формальным признакам.		0-2
Выполнение учебных заданий	Первое домашнее задание	Не позднее чем на 6-й неделе реализации дисциплины. При нарушении срока сдачи менее чем на 1 неделю балл снижается на 30%, более чем на 1 неделю – на 50%.	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в программе. Возможно наличие небольшого отклонения от ожидаемого результата, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении, пройденных тем и применение их на практике.	Да	13-15
			Работа выполнена полностью, но применён неэффективный метод решения. Допущена одна ошибка или два-три недочёта.		9-12
			Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочётов.		2-8
			Допущены грубые ошибки. Работа выполнена не полностью		0-1

	Второе домашнее задание	Не позднее чем на 12-й неделе реализации дисциплины. При нарушении срока сдачи менее чем на 1 неделю балл снижается на 30%, более чем на 1 неделю – на 50%.	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в программе. Возможно наличие небольшого отклонения от ожидаемого результата, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении, пройденных тем и применение их на практике.	Да	13-15
			Работа выполнена полностью, но применён неэффективный метод решения. Допущена одна ошибка или два-три недочёта.		9-12
			Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочётов.		2-8
			Допущены грубые ошибки. Работа выполнена не полностью		0-1
Тип контрольно-рейтингового мероприятия	Наименование КРМ	Критерии оценивания и правила начисления баллов за КРМ			Балл или диапазон баллов
		Контрольные сроки и шкала эрозии баллов	Правила начисления баллов	Начисление баллов после завершения аттестации	
Аттестационные мероприятия	Тестирование	Нет	Тест предусматривает ответ испытуемым на 30 вопросов с одним или несколькими верными вариантами ответов. Наивысший балл по тесту – 30 баллов. Вопросы с одним верным вариантом ответа оценивается по номинальной шкале (1 балл за вопрос). Вопросы с несколькими вариантами ответов оцениваются в рамках порядковой шкалы. Максимальное количество баллов за подобные тестовые задания составляют 1 балл. Выбор правильного ответа оценивается в 1/N баллов, где N – количество верных вариантов в задании. Выбор неверного варианта обнуляет баллы за задание.	Да	0-25
Итого:					0-70

Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:	Формируемая компетенция
Устный зачет	Программное обеспечение и его классификация Пакеты прикладных программ Способы применения пакетов прикладных программ Программные средства и продукты Рынок программных продуктов Общая схема процесса создания программного обеспечения Разработка требований к программному обеспечению Цели разработки программного обеспечения Разработка внешних спецификаций проекта Технологии проектирования программного обеспечения Нормативная база в области документирования программного обеспечения Требования к программным документам, выполненным печатным способом Обоснование необходимости разработки программ Выполнение научно-исследовательских работ Разработка и утверждение технического задания Практические приемы при написании технического задания	ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3

Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

Результат промежуточной аттестации определяется как соответствие суммы набранных рейтинговых баллов за контрольно-рейтинговые мероприятия текущей аттестации и контрольно-рейтинговых баллов, набранных за промежуточную аттестацию. Оценка по дисциплины выставляется в соответствии с Системой оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации, описанной в данном документе, а также в соответствии с Методикой использования балльно-рейтинговой системы при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования Института информационных технологий и цифровой трансформации.

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания
Наименование оценочного средства		Полученные рейтинговые баллы
Устный экзамен по билетам	Обучающийся: ☐ демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, даёт полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; ☐ логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; ☐ свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.	21-30
	Обучающийся: ☐ показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; ☐ недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; ☐ недостаточно логично построено изложение вопроса; ☐ успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, ☐ демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.	11-20

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания
Наименование оценочного средства		Полученные рейтинговые баллы
	Обучающийся: ☐ показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; ☐ не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; ☐ справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	6-10
	Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не даёт верных ответов.	0-5

Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

В соответствии с Методикой использования балльно-рейтинговой системы при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования Института информационных технологий и цифровой трансформации, оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- домашние задания	0 – 30 баллов	зачтено/не зачтено
- тестирование	0 – 25 баллов	зачтено/не зачтено
- посещение профориентационных мероприятий	0 – 9 баллов	зачтено/не зачтено
- участие (достижения) в профессиональных конкурсах	0 – 3 балла	зачтено/не зачтено
- научная и/или практическая работа	0 – 3 балла	зачтено/не зачтено
Промежуточная аттестация:		
- устный экзамен по билетам	0 – 30 баллов	зачтено/не зачтено
Итого за дисциплину		
экзамен	0 - 100 баллов	Отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

100-балльная система	Пятибалльная система (оценка по дисциплине)
	экзамен
85 – 100 баллов	отлично
70 – 84 баллов	хорошо
55 – 69 баллов	удовлетворительно
0 – 54 баллов	неудовлетворительно

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- ☐ проектная деятельность;
- ☐ проведение интерактивных лекций;
- ☐ групповых дискуссий;

- ☐ поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- ☐ дистанционные образовательные технологии;
- ☐ использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- ☐ обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины не реализуется.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

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

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

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

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

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

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

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

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащённость учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 3	
Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащённость учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: ☐ ноутбук; ☐ проектор; ☐ проекционный экран.
аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: ☐ ноутбук; ☐ проектор; ☐ проекционный экран; ☐ персональные компьютеры для обучающихся.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащённость помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки	☐ компьютерная техника; ☐ подключение к сети Интернет.

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Ломтев С. П.	Автореферат диссертации: типология ошибок и правила написания	УМП	РГУП	2020	https://znanium.com/catalog/document?id=378107	-
2		ГОСТ 7.1-2003	ГОСТ	Стандартинформ	2003	-	-
3		ГОСТ 7.0.5-2008	ГОСТ	Стандартинформ	2008	-	-
4		ГОСТ Р 7.0.100-2018	ГОСТ	Стандартинформ	2018	-	-
5		ГОСТ Р 7.0.108-2022	ГОСТ	Стандартинформ	2022	-	-
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Быков А. И., Беспалько С. В., Фролова Т. А.	Оформление курсовых и дипломных проектов	УМП	Российский университет транспорта	2018	https://znanium.com/catalog/document?id=415398	-
2	Чиченев Н. А., Горбатюк С. М.	Организация, выполнение и оформление выпускных квалификационных работ бакалавров	УП	ИД НИТУ «МИСиС»	2015	https://znanium.com/catalog/document?id=368641	-
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
-	-	-	-	-	-	-	-

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
4.	Образовательная платформа «Юрайт» https://urait.ru/
5.	Электронные ресурсы «Polpred.com Обзор СМИ» https://www.polpred.com/
6.	Электронные ресурсы «Национальной электронной библиотеки» («НЭБ») https://rusneb.ru/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX (включенная в научный информационный ресурс eLIBRARY.RU) https://www.elibrary.ru/
2.	База данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature. Платформа Springer Link: https://rd.springer.com/
3.	Электронный ресурс Freedom Collection издательства Elsevier https://sciencedirect.com/
4.	База данных научного цитирования Scopus издательства Elsevier https://www.scopus.com/
5.	База данных ORBIT IPBI (Platinum Edition) компании Questel SAS https://www.orbit.com/
6.	База данных Web of Science компании Clarivate Analytics https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search
7.	База данных CSD-Enterprise компании The Cambridge Crystallographic Data Center https://www.ccdc.cam.ac.uk/
8.	Научная электронная библиотека «elibrary.ru» https://www.elibrary.ru/
9.	База данных издательства SpringerNature https://link.springer.com/ https://www.springerprotocols.com/ https://materials.springer.com/ https://link.springer.com/search?facet-content-type=%22ReferenceWork%22 http://zbmath.org/ http://npg.com/

Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019

3.	V-Ray для 3Ds Max	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4.	NeuroSolutions	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
5.	Wolfram Mathematica	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
6.	Microsoft Visual Studio	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
7.	CorelDRAW Graphics Suite 2018	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019

8.	Mathcad	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
9.	Matlab+Simulink	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019.
10.	Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.)	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
11.	SolidWorks	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
12.	Rhinoceros	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
13.	Simplify 3D	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
14.	FontLab VI Academic	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
15.	Pinnacle Studio 18 Ultimate	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
16.	КОМПАС-3d-V 18	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
17.	Project Expert 7 Standart	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
18.	АЛЬТ-Финансы	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
19.	АЛЬТ-Инвест	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
20.	Программа для подготовки тестов Indigo	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
21.	Диалог NIBELUNG	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

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

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

