Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таныгин Максим Олегович
Должность: И.о. декана ФФиПИ
Дата подписания: 02.09.2026 11:14:01
Уникальный программный ключ:
9e5f67597080ec269645b995de68ced589046325

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Цифровые платформы»

Цель преподавания дисциплины:

Формирование систематического представления о типовых цифровых платформах, используемых в Российской Федерации, сквозных технологиях и областях их применения в национальном проекте «Цифровая экономика».

Задачи изучения дисциплины

– ознакомить студентов с основными положениями и характеристиками цифровых платформ и сквозных технологий, правовым регулированием в данной области, практиками применения цифровых платформ и сквозных технологий;

– обучить студентов инструментарию, используемому в сквозных технологиях.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

- способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение (ПК-5)

- аргументирует оценку и обоснование рекомендуемой архитектуры программного обеспечения (ПК-5.2)

- разрабатывает программное средство и/или базу данных (ПК-5.3)

- способен выполнять работы и управлять проектами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи цифровой экономики (ПК-7)

- выбирает обоснованно методы решения задач профессиональной сферы (ПК-7.1)

- определяет характеристики информационных систем (ПК-7.2)

- планирует проектные работы (ПК-7.3)

- проектирует модели программных средств в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-7.4)

Разделы дисциплины

Понятие и общая характеристика сквозных технологий, субтехнологий. Понятие и общая характеристика цифровых платформ. Управление и защита прав с применением сквозных технологий и цифровых платформ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. декана факультета
фундаментальной и прикладной информатики
(наименование ф-та полностью)

_____ М.О. Таныгин
(подпись, инициалы, фамилия)

«31» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Цифровые платформы
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 09.03.01 Информатика и вычислительная техника,
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Интеллектуальные системы в цифровой экономике»
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) «Интеллектуальные системы в цифровой экономике», одобренного Ученым советом университета (протокол № 6 «26» февраля 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) «Интеллектуальные системы в цифровой экономике» на заседании кафедры вычислительной техники протокол №12 от 30 июня 2021 г.

Зав. кафедрой _____ Титов В.С.

Разработчик программы
к.т.н., доцент _____ Бобынцев Д.О.

Директор научной библиотеки _____ МакаровскаяВ.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) «Интеллектуальные системы в цифровой экономике», одобренного Ученым советом университета протокол №7 «27» 02 2022 г., на заседании кафедры ВТИ протокол №1 от 29.08.2025 .

Зав. кафедрой ВТИ _____ / Черницкая И.В. /

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) «Интеллектуальные системы в цифровой экономике», одобренного Ученым советом университета протокол №9 «27» 02 2023 г., на заседании кафедры ВТИ протокол №12 от 02.07.2026 .

Зав. кафедрой ВТИ _____ / Черницкая И.В. /

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) «Интеллектуальные системы в цифровой экономике», одобренного Ученым советом университета протокол №_«__»___20_г., на заседании кафедры_____.

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Формирование систематического представления о типовых цифровых платформах, используемых в Российской Федерации, сквозных технологиях и областях их применения в национальном проекте «Цифровая экономика».

1.2 Задачи дисциплины

– ознакомить студентов с основными положениями и характеристиками цифровых платформ и сквозных технологий, правовым регулированием в данной области, практиками применения цифровых платформ и сквозных технологий;

– обучить студентов инструментарию, используемому в сквозных технологиях.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
ПК-5	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-5.2 Аргументирует оценку и обоснование рекомендуемой архитектуры программного обеспечения	Знать: - принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; - типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; - методы и средства проектирования программного обеспечения; Уметь: - использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; - применять методы и средства проектирования программного обеспечения; - осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами;

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
			- аргументировать оценку и обоснование рекомендуемой архитектуры программного обеспечения; Владеть: - типовыми библиотеками программных модулей и решениями - методами и средствами проектирования программного обеспечения
		ПК-5.3 Разрабатывает программное средство и/или базу данных	Знать: - принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; - типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; - методы и средства проектирования программного обеспечения; Уметь: - использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; - применять методы и средства проектирования программного обеспечения; - осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; - разрабатывать программные средства на языке Python; Владеть: - типовыми библиотеками программных модулей и решениями - методами и средствами проектирования программного обеспечения
ПК-7	Способен выполнять работы и управлять проектами по созданию	ПК-7.1 Выбирает обоснованно методы решения	Знать: - архитектуру, устройство и функционирование вычисли-

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
	(модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи цифровой экономики	задач профессиональной сферы	тельных систем; - коммуникационное оборудование; - сетевые протоколы; - основы современных операционных систем; - устройство и функционирование современных ИС; - основы программирования; - современные структурные языки программирования; - современные методики тестирования разрабатываемых ИС; - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Уметь: - выбирать обоснованные методы решения задач профессиональной сферы; - решать задачи профессиональной сферы с использованием языка Python; - решать типовые задачи управления информационными системами на известных платформах; Владеть: - языком программирования Python; - подходами к администрированию информационных систем на платформе серверных операционных систем.
		ПК-7.2 Определяет характеристики информационных систем	Знать: - архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; - коммуникационное оборудование; - сетевые протоколы; - основы современных операционных систем; - устройство и функционирова-

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
			ние современных ИС; - основы программирования; - современные структурные языки программирования; - современные методики тестирования разрабатываемых ИС; - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Уметь: - определять характеристики информационных систем; - решать типовые задачи управления информационными системами на известных платформах; Владеть: - подходами к администрированию информационных систем на платформе серверных операционных систем.
		ПК-7.3 Планирует проектные работы	Знать: - архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; - коммуникационное оборудование; - сетевые протоколы; - основы современных операционных систем; - устройство и функционирование современных ИС; - современные методики тестирования разрабатываемых ИС; - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; - возможности информационной системы; Уметь: - планировать проектные работы; - решать типовые задачи управ-

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
			ления информационными системами на известных платформах; Владеть: - подходами к администрированию информационных систем на платформе серверных операционных систем.
		ПК-7.4 Проектирует модели программных средств в составе информационных и автоматизированных систем	Знать: - архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; - основы программирования; - современные структурные языки программирования; - современные методики тестирования разрабатываемых ИС; - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; - возможности информационной системы; Уметь: - проектировать модели программных средств в составе информационных и автоматизированных систем; - решать типовые задачи управления информационными системами на известных платформах; Владеть: - подходами к администрированию информационных систем на платформе серверных операционных систем.

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Цифровые платформы» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули») основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 09.03.01 (профиль) «Интеллектуальные системы в цифровой экономике». Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачётные единицы (з.е.), 144 академических часа.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоёмкость дисциплины	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	36
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	18
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	79,85
Контроль (подготовка к экзамену)	27
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1,15
в том числе:	
зачет	Не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	Не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1,15

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	Понятие и общая характеристика сквозных технологий, субтехнологий	Понятие сквозной технологии и субтехнологии. Виды сквозных технологий: «большие данные», нейротехнологии и искусственный интеллект, система распределенного реестра (блокчейн), квантовые технологии, новые производственные технологии, «промышленный интернет», робототехника и сенсорика, технологии беспроводной связи, в том числе 5G, технологии виртуальной и дополненной реальности. AI, Big Data, Blockchain, роботизация, AR/VR, etc.. и другое. Облачные технологии. Атлас сквозных технологий. Принципы функционирования сквозных технологий.
2	Понятие и общая характеристика цифровых платформ	Понятие цифровой платформы. Задачи цифровых платформ. Признаки и критерии цифровых платформ.

		Типы цифровых платформ: инструментальная, инфраструктурная, прикладная цифровые платформы. Принципы функционирования цифровых платформ. Отличие цифровых платформ от IT -, IoT платформ. Рынок цифровых платформ. Инновационные, транзакционные, интеграционные, инвестиционные цифровые платформы. Цепочки цифровых платформ: бизнес-структура, отрасль, трансграничные и мультифункциональные цифровые платформы.
3	Управление и защита прав с применением сквозных технологий и цифровых платформ	Практики применения цифровых платформ, сквозных технологий их субтехнологий при управлении, фиксации, защита прав в различных сферах общественной жизни. Области применения решений на основе конкретной сквозной технологии и ее субтехнологиях. Аэронет, Маринет, Автонет, Нейронет, Энерджинет, Фуднет, Хелснет, Сейфнет, Финнет, Медианет, Технет.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (*по неделям семестра*)	Компетенции
		лк, час	№ лб	№ пр			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Понятие и общая характеристика сквозных технологий, субтехнологий	6	1,2	-	У-1, У-2, У-4, У-5, МУ-1, МУ-2	УО-1-6 неделя, ЗЛ-1-10 неделя	ПК-5, ПК-7
2	Понятие и общая характеристика цифровых платформ	6	3	-	У-1, У-3, МУ-1, МУ-2	УО-7-12 неделя, ЗЛ-11-14 неделя	ПК-7
3	Управление и защита прав с применением сквозных технологий и цифровых платформ	6	4	-	У-1, У-3, МУ-1, МУ-2	УО-13-18 неделя, ЗЛ-15-18 неделя	ПК-7

$У_i$- учебная литература; $МУ_j$- методические указания; УО – устный опрос; ЗЛ - защита лабораторной работы в виде устного опроса.

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№ п/п	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Синтаксис языка программирования Python. Условные операторы и циклы	4
2	Стандартные структуры данных в Python. Пользовательские функции. Библиотеки Pandas и NumPy для анализа данных	6
3	Установка и настройка платформы Windows Server. Развёртыва-	4

	ние домена на базе Windows Server	
4	Администрирование веб-сервера на платформе Windows Server	4
Итого		18

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1	Понятие и общая характеристика сквозных технологий, субтехнологий	1-6 неделя	26
2	Понятие и общая характеристика цифровых платформ	7-12 неделя	26
3	Управление и защита прав с применением сквозных технологий и цифровых платформ	13-18 неделя	27,85
Итого			79,85

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:

– методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

– вопросов к экзамену;

– методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

– помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической

литературы;

– удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№ п/п	Наименование раздела (лекции и практические занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Управление и защита прав с применением сквозных технологий и цифровых платформ (ЛЗ-3)	Круглый стол	4
2	Установка и настройка платформы Windows Server. Развёртывание домена на базе Windows Server (ЛЗ-3)	Компьютерная симуляция	4

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован современный научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

– целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы высокого профессионализма представителей производства, их ответственности за результаты и последствия деятельности для человека и общества;

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (разбор конкретных ситуаций, решение кейсов и др.);

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе

самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/прохождении которых формируется данная компетенция		
	Начальный	Основной	Завершающий
1	2	3	4
ПК-5 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	Объектно-ориентированное программирование	Операционные системы, Базы данных, Разработка мобильных приложений, Web-программирование	Цифровые платформы, Информационные системы маркетинга и менеджмента в цифровой экономике, Производственная преддипломная практика
ПК-7 Способен выполнять работы и управлять проектами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи цифровой экономики	Теория автоматов	Электронный бизнес, Проектирование информационных систем	Интеллектуальные и экспертные системы в цифровой экономике, Цифровые платформы, Проектирование информационных систем, Информационные технологии в цифровой экономике, Информационные системы маркетинга и менеджмента в цифровой экономике, Производственная преддипломная практика

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код	Показатели	Критерии и шкала оценивания компетенций

компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-5 / завершающий	ПК-5.2	Знать: - типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; - методы и средства проектирования программного обеспечения; Уметь: - использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; - применять методы и средства проектирования программного обеспечения; - аргументировать оценку и обоснование рекомендуемой архитектуры программного обеспечения; Владеть: - методами и средствами проектирования программного обеспечения	Знать: - принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; - типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; - методы и средства проектирования программного обеспечения; Уметь: - использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; - применять методы и средства проектирования программного обеспечения; - аргументировать оценку и обоснование рекомендуемой архитектуры программного обеспечения; Владеть: - методами и средствами проектиро-	Знать: - принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; - типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; - методы и средства проектирования программного обеспечения; Уметь: - использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; - применять методы и средства проектирования программного обеспечения; - осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; - аргументировать оценку и обоснование рекомендуемой архитектуры программного обеспе-

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			вания программного обеспечения	чения; Владеть: - типовыми библиотеками программных модулей и решениями - методами и средствами проектирования программного обеспечения
	ПК-5.3	Знать: - типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; - методы и средства проектирования программного обеспечения; Уметь: - использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; - применять методы и средства проектирования программного обеспечения; - разрабатывать программные средства на языке Python; Владеть: - типовыми библио-	Знать: - принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; - типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; - методы и средства проектирования программного обеспечения; Уметь: - использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; - применять методы и средства проекти-	Знать: - принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; - типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; - методы и средства проектирования программного обеспечения; Уметь: - использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; - применять методы и средства проекти-

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		теками программных модулей и решениями	рования программного обеспечения; - разрабатывать программные средства на языке Python; Владеть: - типовыми библиотеками программных модулей и решениями	рования программного обеспечения; - осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; - разрабатывать программные средства на языке Python; Владеть: - типовыми библиотеками программных модулей и решениями - методами и средствами проектирования программного обеспечения
ПК-7 / завершающий	ПК-7.1	Знать: - архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; - устройство и функционирование современных ИС; - основы программирования; - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Уметь: - выбирать обоснованные методы ре-	Знать: - архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; - устройство и функционирование современных ИС; - основы программирования; - современные структурные языки программирования; - современные методики тестирования разрабатываемых ИС; - программные средства и плат-	Знать: - архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; - коммуникационное оборудование; - сетевые протоколы; - основы современных операционных систем; - устройство и функционирование современных ИС; - основы программирования; - современные структурные языки

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		шения задач профессиональной сферы; - решать задачи профессиональной сферы с использованием языка Python; - решать типовые задачи управления информационными системами на известных платформах; Владеть: - языком программирования Python; - подходами к администрированию информационных систем на платформе серверных операционных систем.	формы инфраструктуры информационных технологий организаций; Уметь: - выбирать обоснованные методы решения задач профессиональной сферы; - решать задачи профессиональной сферы с использованием языка Python; - решать типовые задачи управления информационными системами на известных платформах; Владеть: - языком программирования Python; - подходами к администрированию информационных систем на платформе серверных операционных систем.	программирования; - современные методики тестирования разрабатываемых ИС; - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Уметь: - выбирать обоснованные методы решения задач профессиональной сферы; - решать задачи профессиональной сферы с использованием языка Python; - решать типовые задачи управления информационными системами на известных платформах; Владеть: - языком программирования Python; - подходами к администрированию информационных систем на платформе серверных операционных систем.
	ПК-7.2	Знать: - архитектуру,	Знать: - архитектуру,	Знать: - архитектуру,

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		устройство и функционирование вычислительных систем; - устройство и функционирование современных ИС; - основы программирования; - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Уметь: - определять характеристики информационных систем; - решать типовые задачи управления информационными системами на известных платформах; Владеть: - подходами к администрированию информационных систем на платформе серверных операционных систем.	устройство и функционирование вычислительных систем; - устройство и функционирование современных ИС; - основы программирования; - современные структурные языки программирования; - современные методики тестирования разрабатываемых ИС; - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Уметь: - определять характеристики информационных систем; - решать типовые задачи управления информационными системами на известных платформах; Владеть: - подходами к администрированию информационных систем на платформе серверных операционных систем.	устройство и функционирование вычислительных систем; - коммуникационное оборудование; - сетевые протоколы; - основы современных операционных систем; - устройство и функционирование современных ИС; - основы программирования; - современные структурные языки программирования; - современные методики тестирования разрабатываемых ИС; - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Уметь: - определять характеристики информационных систем; - решать типовые задачи управления информационными системами на известных платформах;

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
				Владеть: - подходами к администрированию информационных систем на платформе серверных операционных систем.
	ПК-7.3	Знать: - архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; - устройство и функционирование современных ИС; - возможности информационной системы; Уметь: - планировать проектные работы; - решать типовые задачи управления информационными системами на известных платформах; Владеть: - подходами к администрированию информационных систем на платформе серверных операционных систем.	Знать: - архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; - устройство и функционирование современных ИС; - современные методики тестирования разрабатываемых ИС; - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; - возможности информационной системы; Уметь: - планировать проектные работы; - решать типовые задачи управления информационными системами на известных платформах; Владеть:	Знать: - архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; - коммуникационное оборудование; - сетевые протоколы; - основы современных операционных систем; - устройство и функционирование современных ИС; - современные методики тестирования разрабатываемых ИС; - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; - возможности информационной системы; Уметь: - планировать проектные работы;

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			- подходами к администрированию информационных систем на платформе серверных операционных систем.	- решать типовые задачи управления информационными системами на известных платформах; Владеть: - подходами к администрированию информационных систем на платформе серверных операционных систем.
	ПК-7.4	Знать: - архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; - основы программирования; Уметь: - проектировать модели программных средств в составе информационных и автоматизированных систем; - решать типовые задачи управления информационными системами на известных платформах; Владеть: - подходами к администрированию информационных систем на платформе серверных операци-	Знать: - архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; - основы программирования; - современные методики тестирования разрабатываемых ИС; - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Уметь: - проектировать модели программных средств в составе информационных и автоматизированных систем; - решать типовые	Знать: - архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; - основы программирования; - современные структурные языки программирования; - современные методики тестирования разрабатываемых ИС; - программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; - возможности информационной системы; Уметь: - проектировать мо-

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		онных систем.	задачи управления информационными системами на известных платформах; Владеть: - подходами к администрированию информационных систем на платформе серверных операционных систем.	дели программных средств в составе информационных и автоматизированных систем; - решать типовые задачи управления информационными системами на известных платформах; Владеть: - подходами к администрированию информационных систем на платформе серверных операционных систем.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				Наименование	№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Понятие и общая характеристика сквозных технологий, субтехнологий	ПК-5, ПК-7	ИМЛ, ВЛР, СРС	В-УО ЗЛР	1-10 1-10	Согласно табл. 7.2
2	Понятие и общая характеристика цифровых плат-	ПК-7	ИМЛ, ВЛР, СРС	В-УО ЗЛР	11-20 11-15	Согласно табл. 7.2

	форм					
3	Управление и защита прав с применением сквозных технологий и цифровых платформ	ПК-7	ИМЛ, ВЛР, СРС	В-УО ЗЛР	21-30 16-20	Согласно табл. 7.2

Примечание:

ИМЛ – изучение материалов лекции

ВЛР – выполнение лабораторных работ

В-УО – вопросы устного опроса

ЗЛР – защита лабораторных работ в форме контрольных вопросов из методических указаний

СРС – самостоятельная работа студента

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Контрольные вопросы к лабораторным работам:

1. Что такое инструкция?
2. Как оформляются инструкции в языке Python?
3. Как определяется тип данных в Python?
4. Как оформляется вложенная инструкция в Python?
5. Опишите формат условного оператора в Python.

Вопросы устного опроса

1. Что такое сквозная технология?
2. Какие виды сквозных технологий вам известны?
3. Что означает понятие «большие данные»?
4. Какие технологии включают большие данные?
5. Что такое блокчейн?
6. Что подразумевается под квантовыми технологиями?
7. Чем отличается виртуальная реальность от дополненной реальности?
8. Что такое 5g?

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен проводится в виде бланкового и компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения
промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:
Что такое групповая политика?

1. Совокупность правил и норм поведения групп пользователей.
2. Совокупность правил и норм администрирования сети.
3. Совокупность параметров конфигурирования рабочего окружения пользователя или компьютера.

Задание в открытой форме:
Назовите основную сквозную технологию беспроводных сетей, применение которой запланировано в нацпроекте «Цифровая экономика».

Задание на установление правильной последовательности,
Расставьте этапы загрузки аппаратной платформы в правильной последовательности: 1. Старт программы-загрузчика в главной загрузочной записи жёсткого диска. 2. Старт программы в нулевой ячейке памяти BIOS. 3. Инициализация устройств и подключение файловой системы. 4. Загрузка ядра операционной системы.

Задание на установление соответствия:

Установите соответствие методов и техник анализа больших данных их примерам или толкованиям:

1. Пространственный анализ	А. Представление в виде рисунков, диаграмм и анимации
2. Интеллектуальный анализ данных	Б. Поиск аналогично механизмам естественного отбора.
3. Генетические алгоритмы	В. Использование геометрической информации, содержащейся в данных
4. Визуализация аналитических данных	Г. Кластерный анализ.

Компетентностно-ориентированная задача:

Установить на платформу виртуализации операционную систему Windows Server и присвоить серверу роли контроллера домена и DNS-сервера.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016–2018 О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
4 семестр				
Лабораторная работа 1. Защита. Синтаксис языка программирования Python. Условные операторы и циклы	3	Выполнил, доля правильных ответов от 50 до 90 %	6	Выполнил, доля правильных ответов более 90 %
Лабораторная работа 2. Защита Стандартные структуры данных в Python. Пользовательские функции. Библиотеки Pandas и NumPy для анализа данных	3	Выполнил, доля правильных ответов от 50 до 90 %	6	Выполнил, доля правильных ответов более 90 %

Лабораторная работа 3. Защита Установка и настройка платформы Windows Server. Развёртывание домена на базе Windows Server	3	Выполнил, доля правильных ответов от 50 до 90 %	6	Выполнил, доля правильных ответов более 90 %
Лабораторная работа 4. Защита Администрирование веб-сервера на платформе Windows Server	3	Выполнил, доля правильных ответов от 50 до 90 %	6	Выполнил, доля правильных ответов более 90 %
Устный опрос по теме 1. Понятие и общая характеристика сквозных технологий, субтехнологий	4	Доля правильных ответов от 50 до 90 %	8	Доля правильных ответов более 90 %
Устный опрос по теме 2. Понятие и общая характеристика цифровых платформ	4	Доля правильных ответов от 50 до 90 %	8	Доля правильных ответов более 90 %
Устный опрос по теме 3. Управление и защита прав с применением сквозных технологий и цифровых платформ	4	Доля правильных ответов от 50 до 90 %	8	Доля правильных ответов более 90 %
Итого	24		48	
Зачёт	0		36	
Итого:	0		84	
Посещаемость	0		16	
Итого	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ – 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

– задание в закрытой форме – 2 балла,
– задание в открытой форме – 2 балла,
– задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
– задание на установление соответствия – 2 балла,
– решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование – 36 баллов.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная учебная литература:

1. Цифровая экономика : учебник / авт.-сост. Л. А. Каргина, А. А. Вовк, С. Л. Лебедева, О. Е. Михненко и др. – Москва : Прометей, 2020. – 223 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. –

URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612054 (дата обращения: 07.06.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-907244-78-8. – Текст : электронный.

2. Келлехер, Д. Наука о данных: базовый курс : [16+] / Д. Келлехер, Б. Тирни ; науч. ред. З. Мамедьяров ; пер. с англ. М. Белоголовского. – Москва : Альпина Паблишер, 2020. – 224 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598235 (дата обращения: 07.06.2021). – ISBN 978-5-9614-3170-4. – Текст : электронный.

3. Основы администрирования информационных систем : учебное пособие : [16+] / Д. О. Бобынцев, А. Л. Марухленко, Л. О. Марухленко и др. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 201 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598955 (дата обращения: 07.06.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1674-7. – DOI 10.23681/598955. – Текст : электронный.

8.2. Дополнительная учебная литература:

4. Шелудько, В. М. Язык программирования высокого уровня Python: функции, структуры данных, дополнительные модули : [16+] / В. М. Шелудько. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 108 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500060 (дата обращения: 07.06.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2648-2. – Текст : электронный.

5. Программные системы статистического анализа: обнаружение закономерностей в данных с использованием системы R и языка Python : [16+] / В. М. Волкова, М. А. Семенова, Е. С. Четвертакова, С. С. Вожов. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 74 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576496 (дата обращения: 07.06.2021). – Библиогр.: с. 48. – ISBN 978-5-7782-3183-2. – Текст : электронный.

8.3. Перечень методических указаний

1. **Цифровые платформы** : методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Д. О. Бобынцев. - Электрон. текстовые дан. (652 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2021. - 24 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - Текст : электронный.

2. **Цифровые платформы** : методические указания по самостоятельной работе для студентов направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Д. О. Бобынцев. - Электрон. текстовые дан. (287 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2021. - 13 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - Текст : электронный.

8.4. Другие учебно-методические материалы

1. Журнал «Цифровая экономика».

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека ЮЗГУ (http://www.lib.swsu.ru).

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (http://window.edu.ru/library)

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» (http://www.biblioclub.ru)

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Аудиторными занятиями являются лекции и лабораторные занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам собеседования, защиты отчётов по лабораторным работам.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекции, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немыслима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответству-

ющими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Операционная система Windows Server 2012 (договор IT000012385)

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Мультимедиа центр: ноутбук ASUSX50VL
PMD-T2330/1471024Mb/1 60Gb/проектор inFocusIN24+ (39945,45)– 1 шт;
а-214
Компьютер ВаРИАНт PDC2160/iC33/2*512Mb/ HDD160Gb/DVD-ROM/FDD/ATX350W/K/m/WXP/0 FF/17"TFTE700 (18809.20)– 14 шт;
Вычислительный комплекс имитационного моделирования – 3 шт;
а-207
Компьютер IntelCore i3-4330, 3.5GHz, 8Gb, 500Gb HDD, LCD Philips 21”– 10 шт;
Осциллограф цифровой GDS-2064- 1шт;
Многофункциональное устройство Canon MF4018 -1шт;
Многофункциональное устройство Brother MFC-7420R- 3 шт;
Многофункциональное устройство Brother DCP-8065DN- 1шт;
Принтер 3D UP- 1шт.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на

вопросы, письменно выполняет практические задания. Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	заменен-ных	аннулирован-ных	новых			