


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет Прикладная математика и информатика
Кафедра Информационных технологий и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ПМиИ
Митрофанов Е.П.


подпись

«31» августа 2021г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МОБИЛЬНЫЕ И КРОССПЛАТФОРМЕННЫЕ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

образовательная программа направления подготовки
09.04.03 "Прикладная информатика"
Блок Б1.В.ДВ.03.01 «Дисциплины (модули)», часть формируемая
участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору

Профиль подготовки
Интеллектуальные биоинформационные технологии

Квалификация (степень) выпускника Магистр

Форма обучения: очная

Курс 2 семестр 4

Москва
2021

Составитель / составители: МГ ГЭУ, доцент кафедры ИТиПМ

место работы, занимаемая должность


подпись

Белоглазов А.А.

Ф.И.О.

«21» августа 2021 г.

Дата

Рецензент: МГГЭУ, профессор кафедры ИТиПМ

место работы, занимаемая должность


подпись

Истомина Т.В.

Ф.И.О.

«20» августа 2021 г.

Дата

Согласовано:

Представитель работодателя или объединения работодателей
научный сотрудника, ФГБУ ГНЦ Федеральный медицинский
биофизический центр имени А.И. Бурназяна ФМБА России

(должность, место работы),


подпись

Васильев Е.В.

Ф.И.О.

«26» августа 2021 г.

Дата

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры Информационных технологий и прикладной математики (протокол № 1 от «26» августа 2021 г.)

Зав. кафедрой ИТиПМ


подпись

Митрофанов Е.П.

Ф.И.О.

«30» августа 2021 г.

Дата

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры _____,

протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ /

Ф.И.О./

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры _____,

протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ /

Ф.И.О./

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры _____,

протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ /

Ф.И.О./

Содержание

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
5. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Мобильные и кроссплатформенные информационные системы»

Оценочные средства составляются в соответствии с рабочей программой дисциплины и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.), предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Оценочные средства используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ПК-6 Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	ПК-6.1 Знает различные методы решения задач при создании экономических информационных систем; методы проектирования автоматизированных и информационных систем для решения прикладных задач; информационные технологии, применяемые на этапах разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции.
	ПК-6.2 Умеет осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; видеть и формулировать проблему информационной безопасности и надежности, ее анализировать, подбирать средства и методы для ее решения и ликвидации; использовать программные средства, применяемые на этапах разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции.
	ПК-6.3 Владеет навыками применения типовых подходов, применяемых при анализе, планировании и оперативном управлении деятельностью промышленного предприятия; навыками исследования применения различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций на основе приобретенных знаний и умений и их применения в нетипичных ситуациях.
ПК-8 Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС	ПК-8.1 Знает принципы, методы, положения, определения проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств; подходы и методы к проектированию информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств; подходы к адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС.
	ПК-8.2 Умеет разрабатывать, проектировать, тестировать, администрировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств; принимать решения по информатизации предприятий и организаций прикладной области в условиях неопределенности и риска; интегрировать компоненты и сервисы информационных систем; проводить моделирование информационных систем; проектировать информационные системы.

	<p>ПК-8.3 Владеет навыками адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС на основе приобретенных знаний и умений и их применения в нетипичных ситуациях; практическими навыками проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств; практическими навыками адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС; навыками выбора технологии проектирования информационных систем.</p>
--	--

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения (табл.2).

Таблица 2 - Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины:

Код компетенции	Уровень освоения компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Вид учебных занятий ¹ , работы, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенций ²	Контролируемые разделы и темы дисциплины ³	Оценочные средства, используемые для оценки уровня сформированности компетенции ⁴
ПК-6		<i>Знает</i>			
	Недостаточный уровень	ПК-6.1. Не знает: некоторые принципы, методы, положения, определения проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств; подходы и методы к проектированию информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств; подходы к адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета	Раздел 1. Введение в теорию кроссплатформенных языков программирования Раздел 2. Процедурное программирование и объектно-ориентированное программирование Раздел 3. Кроссплатформенные среды программирования Раздел 4. Объектно-ориентированное кроссплатформенное направление программирования, методы, способы и средства разработки программ с использованием языка Java Раздел 5. Проектирование интернет-приложений Раздел 6. Мобильные приложения	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи

¹ Лекционные занятия, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа...

² Необходимо указать активные и интерактивные методы обучения (например, интерактивная лекция, работа в малых группах, методы мозгового штурма и т.д.), способствующие развитию у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

³ Наименование темы (раздела) берется из рабочей программы дисциплины.

⁴ Оценочное средство должно выбираться с учетом запланированных результатов освоения дисциплины, например:

«Знать» – собеседование, коллоквиум, тест...

«Уметь», «Владеть» – индивидуальный или групповой проект, кейс-задача, деловая (ролевая)

игра, портфолио...

	<p>Базовый уровень</p>	<p>ПК-6.1. Знает некоторые принципы, методы, положения, определения проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств; подходы и методы к проектированию информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств; подходы к адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС</p>	<p>Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета</p>	<p>Раздел 1. Введение в теорию кроссплатформенных языков программирования Раздел 2. Процедурное программирование и объектно-ориентированное программирование Раздел 3. Кроссплатформенные среды программирования Раздел 4. Объектно-ориентированное кроссплатформенное направление программирование, методы, способы и средства разработки программ с использованием языка Java Раздел 5. Проектирование интернет-приложений Раздел 6. Мобильные приложения</p>	<p>Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи</p>
	<p>Средний уровень</p>	<p>ПК-6.1. Знает некоторые принципы, методы, положения, определения проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств; подходы и методы к проектированию информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств; подходы к адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС</p>	<p>Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета</p>	<p>Раздел 1. Введение в теорию кроссплатформенных языков программирования Раздел 2. Процедурное программирование и объектно-ориентированное программирование Раздел 3. Кроссплатформенные среды программирования Раздел 4. Объектно-ориентированное кроссплатформенное направление программирование, методы, способы и средства разработки программ с использованием языка Java Раздел 5. Проектирование интернет-приложений Раздел 6. Мобильные приложения</p>	<p>Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи</p>

	Высокий уровень	ПК-6.1. Знает принципы, методы, положения, определения проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств; подходы и методы к проектированию информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств; подходы к адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета	Раздел 1. Введение в теорию кроссплатформенных языков программирования Раздел 2. Процедурное программирование и объектно-ориентированное программирование Раздел 3. Кроссплатформенные среды программирования Раздел 4. Объектно-ориентированное кроссплатформенное направление программирование, методы, способы и средства разработки программ с использованием языка Java Раздел 5. Проектирование интернет-приложений Раздел 6. Мобильные приложения	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи
		<i>Умеет</i>			
	Базовый уровень	ПК-6.2. Студент затрудняется осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; видеть и формулировать проблему информационной безопасности и надежности, ее анализировать, подбирать средства и методы для ее решения и ликвидации; использовать программные средства, применяемые на этапах разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции.	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета	Раздел 1. Введение в теорию кроссплатформенных языков программирования Раздел 2. Процедурное программирование и объектно-ориентированное программирование Раздел 3. Кроссплатформенные среды программирования Раздел 4. Объектно-ориентированное кроссплатформенное направление программирование, методы, способы и средства разработки программ с использованием языка Java Раздел 5. Проектирование интернет-приложений Раздел 6. Мобильные приложения	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи

	Средний уровень	ПК-6.2. Студент умеет осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; видеть и формулировать проблему информационной безопасности и надежности, ее анализировать, подбирать средства и методы для ее решения и ликвидации; использовать программные средства, применяемые на этапах разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции, но допускает незначительные ошибки.	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета	Раздел 1. Введение в теорию кроссплатформенных языков программирования Раздел 2. Процедурное программирование и объектно-ориентированное программирование Раздел 3. Кроссплатформенные среды программирования Раздел 4. Объектно-ориентированное кроссплатформенное направление программирование, методы, способы и средства разработки программ с использованием языка Java Раздел 5. Проектирование интернет-приложений Раздел 6. Мобильные приложения	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи
	Высокий уровень	ПК-6.2. Студент умеет осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; видеть и формулировать проблему информационной безопасности и надежности, ее анализировать, подбирать средства и методы для ее решения и ликвидации; использовать программные средства, применяемые на этапах разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции.	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета	Раздел 1. Введение в теорию кроссплатформенных языков программирования Раздел 2. Процедурное программирование и объектно-ориентированное программирование Раздел 3. Кроссплатформенные среды программирования Раздел 4. Объектно-ориентированное кроссплатформенное направление программирование, методы, способы и средства разработки программ с использованием языка Java Раздел 5. Проектирование интернет-приложений Раздел 6. Мобильные приложения	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи
		<i>Владеет</i>			

	Базовый уровень	ПК-6.3. Владеет основными навыками адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС на основе приобретенных знаний и умений и их применения в нетипичных ситуациях; практическими навыками проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета	Раздел 1. Введение в теорию кроссплатформенных языков программирования Раздел 2. Процедурное программирование и объектно-ориентированное программирование Раздел 3. Кроссплатформенные среды программирования Раздел 4. Объектно-ориентированное кроссплатформенное направление программирование, методы, способы и средства разработки программ с использованием языка Java Раздел 5. Проектирование интернет-приложений Раздел 6. Мобильные приложения	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи
	Средний уровень	ПК-6.3. Владеет некоторыми навыками адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС на основе приобретенных знаний и умений и их применения в нетипичных ситуациях; практическими навыками проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета	Раздел 1. Введение в теорию кроссплатформенных языков программирования Раздел 2. Процедурное программирование и объектно-ориентированное программирование Раздел 3. Кроссплатформенные среды программирования Раздел 4. Объектно-ориентированное кроссплатформенное направление программирование, методы, способы и средства разработки программ с использованием языка Java Раздел 5. Проектирование интернет-приложений Раздел 6. Мобильные приложения	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи

	Высокий уровень	ПК-6.3. Владеет навыками адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС на основе приобретенных знаний и умений и их применения в нетипичных ситуациях; практическими навыками проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета	Раздел 1. Введение в теорию кроссплатформенных языков программирования Раздел 2. Процедурное программирование и объектно-ориентированное программирование Раздел 3. Кроссплатформенные среды программирования Раздел 4. Объектно-ориентированное кроссплатформенное направление программирования, методы, способы и средства разработки программ с использованием языка Java Раздел 5. Проектирование интернет-приложений Раздел 6. Мобильные приложения	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи
ПК-8		<i>Знает</i>			
	Недостаточный уровень	ПК-8.1. Не знает реализации информационных систем используя IDE Android Studio, Visual Studio for Windows Phone или Eclipse IDE, для решения поставленной задачи;	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета	Раздел 1. Введение в теорию кроссплатформенных языков программирования Раздел 2. Процедурное программирование и объектно-ориентированное программирование Раздел 3. Кроссплатформенные среды программирования Раздел 4. Объектно-ориентированное кроссплатформенное направление программирования, методы, способы и средства разработки программ с использованием языка Java Раздел 5. Проектирование интернет-приложений Раздел 6. Мобильные приложения	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи
	Базовый	ПК-8.1. Знает основные реализации информационных систем используя IDE Android Studio, Visual Studio for	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах,	Раздел 1. Введение в теорию кроссплатформенных языков программирования	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые

		Windows Phone или Eclipse IDE, для решения поставленной задачи;	интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета	Раздел 2. Процедурное программирование и объектно-ориентированное программирование Раздел 3. Кроссплатформенные среды программирования Раздел 4. Объектно-ориентированное кроссплатформенное направление программирование, методы, способы и средства разработки программ с использованием языка Java Раздел 5. Проектирование интернет-приложений Раздел 6. Мобильные приложения	задачи
Средний	ПК-8.1. Знает реализации информационных систем используя IDE Android Studio, Visual Studio for Windows Phone или Eclipse IDE, для решения поставленной задачи;	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета	Раздел 1. Введение в теорию кроссплатформенных языков программирования Раздел 2. Процедурное программирование и объектно-ориентированное программирование Раздел 3. Кроссплатформенные среды программирования Раздел 4. Объектно-ориентированное кроссплатформенное направление программирование, методы, способы и средства разработки программ с использованием языка Java Раздел 5. Проектирование интернет-приложений Раздел 6. Мобильные приложения	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи	
Высокий	ПК-8.1. Знает функциональные возможности IDE Android Studio, принципы разработки приложений с использованием Android SDK (управление диалоговыми окнами, обработка ошибок, AssetManager и файловые ресурсы приложения), на	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся,	Раздел 1. Введение в теорию кроссплатформенных языков программирования Раздел 2. Процедурное программирование и объектно-ориентированное программирование Раздел 3. Кроссплатформенные среды	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи	

		языке Java, C#, XML и XAML; проектирования информационных систем	подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета	программирования Раздел 4. Объектно-ориентированное кроссплатформенное направление программирование, методы, способы и средства разработки программ с использованием языка Java Раздел 5. Проектирование интернет-приложений Раздел 6. Мобильные приложения	
		Умеет			
Базовый уровень	ПК-8.2. Студент затрудняется разрабатывать, проектировать, тестировать, администрировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств; принимать решения по информатизации предприятий и организаций прикладной области в условиях неопределенности и риска; интегрировать компоненты и сервисы информационных систем; проводить моделирование информационных систем; проектировать информационные системы.	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета	Раздел 1. Введение в теорию кроссплатформенных языков программирования Раздел 2. Процедурное программирование и объектно-ориентированное программирование Раздел 3. Кроссплатформенные среды программирования Раздел 4. Объектно-ориентированное кроссплатформенное направление программирование, методы, способы и средства разработки программ с использованием языка Java Раздел 5. Проектирование интернет-приложений Раздел 6. Мобильные приложения	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи	
Средний уровень	ПК-8.2. Студент умеет разрабатывать, проектировать, тестировать, администрировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и	Раздел 1. Введение в теорию кроссплатформенных языков программирования Раздел 2. Процедурное программирование и объектно-ориентированное программирование Раздел 3. Кроссплатформенные среды программирования Раздел 4. Объектно-ориентированное кроссплатформенное направление	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи	

			сдача зачета	программирование, методы, способы и средства разработки программ с использованием языка Java Раздел 5. Проектирование интернет-приложений Раздел 6. Мобильные приложения	
Высокий уровень	ПК-8.2. Студент умеет разрабатывать, проектировать, тестировать, администрировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств; принимать решения по информатизации предприятий и организаций прикладной области в условиях неопределенности и риска; интегрировать компоненты и сервисы информационных систем; проводить моделирование информационных систем; проектировать информационные системы.	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета	Раздел 1. Введение в теорию кроссплатформенных языков программирования Раздел 2. Процедурное программирование и объектно-ориентированное программирование Раздел 3. Кроссплатформенные среды программирования Раздел 4. Объектно-ориентированное кроссплатформенное направление программирования, методы, способы и средства разработки программ с использованием языка Java Раздел 5. Проектирование интернет-приложений Раздел 6. Мобильные приложения	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи	
	Владеет				
Базовый уровень	ПК-8.3 Студент на базовом уровне владеет навыками адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС на основе приобретенных знаний и умений и их применения в нетипичных ситуациях; практическими навыками проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств; практическими навыками адаптации современных ИКТ к	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета	Раздел 1. Введение в теорию кроссплатформенных языков программирования Раздел 2. Процедурное программирование и объектно-ориентированное программирование Раздел 3. Кроссплатформенные среды программирования Раздел 4. Объектно-ориентированное кроссплатформенное направление программирования, методы, способы и средства разработки программ с использованием языка Java	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи	

		задачам прикладных ИС; навыками выбора технологии проектирования информационных систем.		Раздел 5. Проектирование интернет-приложений Раздел 6. Мобильные приложения	
Средний уровень	ПК-8.3 Студент на среднем уровне владеет навыками адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС на основе приобретенных знаний и умений и их применения в нетипичных ситуациях; практическими навыками проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств; практическими навыками адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС; навыками выбора технологии проектирования информационных систем.	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета	Раздел 1. Введение в теорию кроссплатформенных языков программирования Раздел 2. Процедурное программирование и объектно-ориентированное программирование Раздел 3. Кроссплатформенные среды программирования Раздел 4. Объектно-ориентированное кроссплатформенное направление программирования, методы, способы и средства разработки программ с использованием языка Java Раздел 5. Проектирование интернет-приложений Раздел 6. Мобильные приложения	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи	
Высокий уровень	ПК-8.3 Студент на высоком уровне владеет навыками адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС на основе приобретенных знаний и умений и их применения в нетипичных ситуациях; практическими навыками проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств; практическими навыками адаптации современных ИКТ к задачам прикладных ИС; навыками выбора технологии проектирования информационных систем.	Лекционные и практические занятия, работа в малых группах, интерактивная лекция, дискуссия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача зачета	Раздел 1. Введение в теорию кроссплатформенных языков программирования Раздел 2. Процедурное программирование и объектно-ориентированное программирование Раздел 3. Кроссплатформенные среды программирования Раздел 4. Объектно-ориентированное кроссплатформенное направление программирования, методы, способы и средства разработки программ с использованием языка Java Раздел 5. Проектирование интернет-приложений Раздел 6. Мобильные приложения	Текущий контроль – устный опрос, разноуровневые задачи	

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ⁵

Таблица 3

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Решение аудиторных контрольных и самостоятельных работ	Различают задачи (задания): а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Комплект разноуровневых задач (заданий), контрольная работа
3	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала разделов дисциплины	Вопросы к зачету

⁵ Указываются оценочные средства, применяемые в ходе реализации рабочей программы данной дисциплины.

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание результатов обучения по дисциплине «Алгоритмизация и программирование» осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины) и промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения данной дисциплины, описаны в табл. 4.

Таблица 4.

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения
ПК-6 ПК-8		Знает	
	Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	ПК-6.1.	<i>Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины</i>
	Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»	ПК-6.1.	<i>Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении</i>
	Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»	ПК-6.1.	<i>Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач</i>
	Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»	ПК-6.1.	<i>Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике</i>
		Умеет	
	Базовый уровень	ПК-6.2.	<i>Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач</i>
	Средний уровень	ПК-6.2.	<i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач</i>
	Высокий уровень	ПК-6.2.	<i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу при изменении формулировки</i>
		Владеет	
	Базовый уровень	ПК-6.3.	<i>Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания основных разделов дисциплины.</i>
	Средний уровень	ПК-6.3.	<i>Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Испытывает незначительные затруднения в решении задач.</i>
	Высокий уровень	ПК-6.3.	<i>Свободно владеет навыками теоретического и экспериментального исследования, показывает глубокое знание и понимание изученного материала</i>
		Знает	
	Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	ПК-8.1.	<i>Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины</i>

Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»	ПК-8.1.	<i>Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении</i>
Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»	ПК-8.1.	<i>Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач</i>
Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»	ПК-8.1.	<i>Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике</i>
	Умеет	
Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»	ПК-8.2.	<i>Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач</i>
Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»	ПК-8.2.	<i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач</i>
Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»	ПК-8.2.	<i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу при изменении формулировки</i>
	Владеет	
Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»	ПК-8.3.	<i>Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания основных разделов дисциплины.</i>
Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»	ПК-8.3.	<i>Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Испытывает незначительные затруднения в решении задач.</i>
Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»	ПК-8.3.	<i>Свободно владеет навыками теоретического и экспериментального исследования, показывает глубокое знание и понимание изученного материала</i>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

Задания в форме устного опроса:

Устный опрос используется для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине в качестве проверки результатов освоения терминологии. Каждому студенту выдается свой собственный, узко сформулированный вопрос. Ответ должен быть четким и кратким, содержащим все основные характеристики описываемого понятия, института, категории.

5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Устный опрос

Вариант 1

Концепция кроссплатформенных приложений
Основные понятия кроссплатформенных приложений
Современные кроссплатформенные фреймворки

Вариант 2

Библиотека Qt. Инструментальные средства wxWidgets.
Высокоуровневый язык программирования Python.
Ссылочные и атомарные объекты Python.

Вариант 3

Объектно-ориентированное и функциональное программирование в Python.
Модули в языке Python.
Модули расширения и программные интерфейсы Python.

Вариант 4

Тестирование и отладка программ. Поиск узких мест в приложениях.
Профилирование кроссплатформенных приложений.
Интегрированные среды разработки кроссплатформенных приложений

Контролируемые компетенции: ПК-6; ПК-8.

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.

Практические задания

Задание №1

Разработка приложения на языке Python

Задание №2

Разработка приложения на языке Python

Задание №3

Создание учебного кроссплатформенного приложения в среде Eclipse

Задание №4

Отладка учебного кроссплатформенного приложения с помощью виртуальных эмуляторов

Контролируемые компетенции: ПК-6, ПК-8

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.

Вопросы к зачету

1. История создания кроссплатформенных систем программирования.
2. Основные направления Java.
3. Особенности языка программирования JavaScript.
4. Идеология разработки для платформы .NET.
5. Особенности языка программирования C#.
6. Сравнение типов данных в языках программирования Java, C#, C++, Python, JavaScript.
7. Особенности реализации парадигм объектно-ориентированного программирования.
8. Управление доступом.
9. Инкапуляция.
10. Наследование и полиморфизм.
11. Коллекции объектов.
12. Обработка ошибок и исключения.
13. Внутренние и анонимные (безымянные) внутренние классы.
14. Система ввода-вывода.
15. События и их обработка.
16. Библиотек для реализации графического интерфейса.
17. Диспетчеры компоновки.
18. Библиотека для реализации графического интерфейса: QT.
19. Библиотека для реализации графического интерфейса: wxWidgets.
20. Работа с сетевыми протоколами.
21. Интернационализация.
22. Работа с базами данных.
23. Работа со звуком и графикой.
24. Удаленный вызов методов
25. Типы мобильных приложений, структура, достоинства и недостатки;
26. Нативные приложения. Основные характеристики и средства разработки;
27. Веб-приложения. Основные характеристики, методы и средства разработки;
28. Гибридные мобильные приложения. Веб-технологии кросс-платформенной разработки;
29. Понятие кроссплатформенности. Достоинства и недостатки кроссплатформенных решений;
30. Библиотека C++ контролов для создания UI. Модуль Qt Widgets;
31. Управление автоматическим размещением элементов. Менеджеры компоновки
32. Использование языка QML для создания пользовательского интерфейса;
33. Веб-интерфейс и разработка интерфейса приложений с помощью HTML5, CSS, JavaScript; Основные понятия и структура XML-документа. Проектирование интерфейсов с помощью языка XML;
34. Основные понятия и структура XAML –документа. Проектирование интерфейсов для мобильных устройств и планшетов с помощью языка XAML;
35. Философия объектной модели QT. Модули, пространство имен QT;
36. Организация объектных иерархий QT. Контейнерные классы. Итераторы. Последовательные контейнеры. Ассоциативные контейнеры;
37. Механизм сигналов и слотов;

38. Метаобъектная информация. Работа с cmake. Метаобъектный компилятор МОС;
39. Компилятор ресурсов RCC;
40. Интернационализация приложений. Программа Qt Linguist;
41. Архитектура ОС Android;
42. Манифест Android приложения. Конфигурирование файла манифеста. Конфигурирование основных настроек приложения;
43. Понятие активности. Жизненный цикл активности;
44. Намерения. Работа с намереньями;
45. Понятие ресурсов в Android приложении. Работа с простыми ресурсами. Работа с файлами;
46. Поставщики контента. Принцип работы;
47. Службы. Жизненный цикл службы. Построение и использование служб;
48. Проектирование приложений с сетевой поддержкой. Обращение к сетевым сервисам;
49. Реализация асинхронных задач;
50. Поддержка геолокационных сервисов. Работа с картами;
51. Паттерн Model-View-Controller. Практическое применение. Достоинства и недостатки;
52. Интернационализация приложений. Использование инструментов, предназначенных для локализации приложений;
53. Публикация Android приложения. Процесс выпуска приложения. Упаковка и подписание приложения;
54. Средства Apache Cordova для разработки гибридных приложений. Структура Cordova приложения;
55. Плагины фреймворка Cordova для доступа к ресурсам мобильного устройства;
56. Архитектура одно- и многостраничных приложений;
57. Разработка мобильных приложений Android и Windows Phone с помощью Xamarin и Xamarin.Forms;
58. Организация объектных иерархий библиотеки Xamarin. Структура проекта Xamarin;
59. Паттерн Model-View-ViewModel. Практическое применение. Достоинства и недостатки;
60. Принципы отладки приложений. Создание и запуск проекта на эмуляторе и реальном устройстве.

Контролируемые компетенции: ПК-6, ПК-8

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.