МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра прикладной информатики

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ОПОП	Заведующий кафедрой
_____Л.Н. Акимова	_____З.С. Сейдаметова
02 апреля 2026 г.	02 апреля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01.ДВ.02.02 «Методы и инструментальные средства программирования образовательных ресурсов»

направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
магистерская программа «Информатика и информационные технологии в образовании»

факультет экономики, менеджмента и информационных технологий

Симферополь, 2026

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ "КРЫМСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ФЕВЗИ ЯКУБОВА"

Подписано цифровой подписью: ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ "КРЫМСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ФЕВЗИ ЯКУБОВА"
Дата: 2026.05.26 10:45:44 +03'00'

Рабочая программа дисциплины Б1.В.01.ДВ.02.02 «Методы и инструментальные средства программирования образовательных ресурсов» для магистров направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование. Магистерская программа «Информатика и информационные технологии в образовании» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 126.

Составитель
рабочей программы _____ Л.Н. Абдурайимов
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики
от 18 февраля 2026 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой _____ З.С. Сейдаметова
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета экономики, менеджмента и информационных технологий
от 02 апреля 2026 г., протокол № 7

Председатель УМК _____ К.М. Османов
подпись

1.Рабочая программа дисциплины Б1.В.01.ДВ.02.02 «Методы и инструментальные средства программирования образовательных ресурсов» для магистратуры направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, магистерская программа «Информатика и информационные технологии в образовании».

2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной

2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

– формирование и развитие у студентов общекультурных, профессиональных и специальных компетенций, формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области использования современных технологий программирования для разработки образовательного контента

Учебные задачи дисциплины (модуля):

– содействие средствами дисциплины развитию мотивации к педагогической деятельности, профессионального мышления, коммуникативной готовности, общей культуры;

– ознакомление студентов с технологией разработки программ в современных интегрированных средах программирования;

– научить студентов писать и отлаживать алгоритмы различной степени сложности в современных интегрированных средах программирования;

– научить студентов использовать визуальные и невизуальные компоненты, входящие в состав современных интегрированных сред программирования

2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины Б1.В.01.ДВ.02.02 «Методы и инструментальные средства программирования образовательных ресурсов» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

ПК-3 - Способен проектировать инновационные компоненты образовательных программ

ПК-5 - Способен осуществлять анализ и разработку научно обоснованных средств, методик и технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

Знать:

– методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта (УК-2.1);
– алгоритмы и технологий проектной деятельности, состава, назначения и применения инновационных ресурсов для проектирования основных и дополнительных образовательных программ (ПК-3.1);
– критерии научного анализа средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды (ПК-5.1).

Уметь:

– разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ (УК-2.2);
– осуществлять проектирование инновационного содержания образовательных программа, включая проектирование разработки цифровых образовательных ресурсов (ПК-3.2);
– осуществлять разработку средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды в рамках инновационных направлений реализации образовательного процесса (ПК-

Владеть:

– навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах
– методами проектирования инновационных компонентов образовательных программ (ПК-3.3);
– методами анализа и разработки научно-обоснованных средств, методик и технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды (ПК-5.3).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.01.ДВ.02.02 «Методы и инструментальные средства программирования образовательных ресурсов» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений и входит в модуль "Инновационные методики и технологии обучения" учебного плана.

4. Объем дисциплины (модуля)

(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

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб.зан.	практ.зан.	сем. зан.	КСР		
3	108	3	30	12	14			4	51	Экз (27 ч.)
Итого по ОФО	108	3	30	12	14			4	51	27

5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Форма текущего контроля
	очная форма							заочная форма							
	Всего	в том числе						Всего	в том числе						
		л	лаб	пр	сем	КСР	СР		л	лаб	пр	сем	КСР	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Раздел 1. Основы процесса разработки															
Тема 1. Модели процесса разработки	9	1	2				6								проект; лабораторная работа, защита отчета
Тема 2. Использование системы управления версиями Git	11	1	2			2	6								проект; лабораторная работа, защита отчета
Тема 3. Анализ требований	10	2	2				6								лабораторная работа, защита отчета; проект; контрольная работа
Тема 4. Использование интегрированной среды разработки IDE	13	2	2				9								лабораторная работа, защита отчета
Раздел 2. Проектирование и реализация программных приложений															
Тема 1. Фреймворки для быстрой разработки интернет приложений	12	2	2			2	6								лабораторная работа, защита отчета
Тема 2. Фреймворк Bootstrap	9	1	2				6								лабораторная работа, защита отчета; проект
Тема 3. Фреймворк AngularJS	8	1	1				6								лабораторная работа, защита отчета; проект
Тема 4. Фреймворк Jquery	9	2	1				6								лабораторная работа, защита отчета; проект; контрольная работа
Всего часов за 3 семестр	81	12	14			4	51								
Форма промеж. контроля	Экзамен - 27 ч.														
Всего часов дисциплине	81	12	14			4	51								
часов на контроль	27														

5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма прове-дения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема 1. Модели процесса разработки *Основные вопросы:* 1. Водопадная модель процесса разработки 2. Спиральная модель процесса разработки 3. Инкрементальная модель процесса 4. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения (USDP) 5. Сравнение процессов разработки	Акт.	1	
2.	Тема 2. Использование системы управления версиями Git *Основные вопросы:* 1. Введение в системы контроля версий 2. Основы Git 3. Подготовка проекта для работы команды разработчиков (локальный, удаленный репозитории) 4. Команды Git	Акт.	1	
3.	Тема 3. Анализ требований *Основные вопросы:* 1. Значимость анализа требований в процессе разработки программного продукта 2. C-требования и D-требования 3. Письменная формулировка требований 4. Типичная схема процесса анализа 5. Преимущества анализа требований и проблемы, связанные с этим	Акт.	2	
4.	Тема 4. Использование интегрированной среды разработки IDE *Основные вопросы:* 1. Значимость анализа требований в процессе разработки программного продукта 2. C-требования и D-требования 3. Письменная формулировка требований 4. Типичная схема процесса анализа 5. Преимущества анализа требований и проблемы, связанные с этим	Акт.	2	

5.	Тема 1. Фреймворки для быстрой разра-ботки интернет приложений *Основные вопросы:* 1. Типы фреймворков и их модели. 2. Архитектуры, основанные на потоках 3. Архитектура независимых компонентов 4. Виртуальные машины 5. Репозиторные архитектуры. Уровневые архитектуры. 6. Приложения со смешанной архитектурой. Процедура выбора фреймворка	Акт.	2	
6.	Тема 2. Фреймворк Bootstrap *Основные вопросы:* 1. Введение в Bootstrap 2. Основные инструменты Bootstrap 3. Компоненты фреймворка	Акт.	1	
7.	Тема 3. Фреймворк AngularJS *Основные вопросы:* 1. Введение в AngularJS 2. Основные инструменты AngularJS 3. Компоненты фреймворка	Акт.	1	
8.	Тема 4. Фреймворк Jquery *Основные вопросы:* 1. Введение в Jquery 2. Основные инструменты Jquery 3. Компоненты фреймворка	Акт.	2	
	Итого		**12**	**0**

5. 2. Темы практических занятий

(не предусмотрено учебным планом)

5. 3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

5. 4. Перечень лабораторных работ

№ занятия	Тема лабораторной работы	Форма прове-дения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Создание диаграмм вариантов использования	Интеракт.	2	
2.	Создание диаграмм взаимодействия	Интеракт.	2	
3.	Создание диаграмм классов	Интеракт.	2	

4.	Создание диаграмм классов (учет новых требований)	Интеракт.	2	
5.	Создание диаграмм классов (добавление связей между классами)	Интеракт.	2	
6.	Создание диаграммы состояний	Интеракт.	2	
7.	Создание диаграммы компонентов	Интеракт.	1	
8.	Создание диаграммы размещения	Интеракт.	1	
	Итого		**14**	

5. 5. Темы индивидуальных занятий

№ занятия	Тема индивидуального занятия	Форма прове-дения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
	Итого			

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; подготовка к контрольной работе; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; разработка проекта; лабораторная работа, подготовка отчета; подготовка к экзамену.

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	Тема: Bootstrap для Word Press	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; разработка проекта; подготовка к контрольной работе	6	

2	Тема: Bootstrap для Joomla	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; разработка проекта	6	
3	Тема: Omega для Drupal	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа, подготовка отчета	6	
4	Тема: Адаптивные темы для Drupal	работа с литературой, чтение дополнительной литературы	9	
5	Тема: Адаптивные темы для Joomla	работа с литературой, чтение дополнительной литературы	6	
6	Тема: Адаптивные темы для Word Press	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к контрольной работе	6	
7	Тема: Руководство по учебному проекту. С-требования для видеоигры Встреча	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к контрольной работе; разработка проекта	6	
8	Тема: Спецификация требований к программному обеспечению (SRS) для видеоигры Встреча: С-требования и D-требования	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к контрольной работе; разработка проекта	6	

	Итого		**51**	

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины «Методы и инструментальные средства программирования образовательных ресурсов» разработаны следующие методические рекомендации:

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Современные технологии разработки программного обеспечения» / составитель Сейдаметова З.С., 2020 г

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

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

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
	УК-2	
Знать	методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта (УК-2.1)	проект; лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Уметь	разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ (УК-2.2)	проект; лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Владеть	навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах (УК-2.3)	экзамен

ПК-3		
Знать	алгоритмы и технологий проектной деятельности, состава, назначения и применения инновационных ресурсов для проектирования основных и дополнительных образовательных программ (ПК-3.1)	проект; контрольная работа; лабораторная работа, защита отчета
Уметь	осуществлять проектирование инновационного содержания образовательных программа, включая проектирование разработки цифровых образовательных ресурсов (ПК-3.2)	контрольная работа; проект; лабораторная работа, защита отчета
Владеть	методами проектирования инновационных компонентов образовательных программ (ПК-3.3)	экзамен
ПК-5		
Знать	критерии научного анализа средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды (ПК-5.1).	контрольная работа; проект; лабораторная работа, защита отчета
Уметь	осуществлять разработку средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды в рамках инновационных направлений реализации образовательного процесса (ПК-5.2).	контрольная работа; проект; лабораторная работа, защита отчета
Владеть	методами анализа и разработки научно-обоснованных средств, методик и технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды (ПК-5.3).	экзамен

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

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
контрольная работа	Выполнено правильно менее 30% теоретической части, практическая часть или не сделана или выполнена менее 30%	Выполнено не менее 50% теоретической части и практических заданий (или полностью сделано прак-тическое задание)	Выполнено 51 - 80% теор, части, практическое задание сделано полностью с несущественными замечаниями	Выполнено более 80% теоретической части, практическое задание выполнено без замечаний
проект	Не выполнен или выполнен с грубыми нарушениями без учета требований к стандартам разработки программного обеспечения	Выполнен частично или с нарушениями, или результат не соответствует поставленной задачи	Выполнен с не-существенными замечаниями, есть недочеты в оформлении	Работа выполнена полностью, соответствует требованиям, предъявляемым к разработке программного обеспечения, оформлена по требованиям
лабораторная работа, защита отчета	Не выполнена или выполнена с грубыми нарушениями, выводы не соответствуют цели работы	Выполнена частично или с нарушениями, выводы не соответствуют цели	Работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям

экзамен	Студент не знает значительной части теоретического материала по дисциплине, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практическое задание	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ	Студент уверенно знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической

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 образовательной программы

7.3.1. Примерные задания для контрольной работы

1.Вариант 1. Электронный путеводитель – мобильное приложение, помощью которого пользователь сможет:

2.Найти ближайшую станцию метро к любому месту, которое его интересует в том или ином городе. Например, если пользователь приехал на экскурсию в Киев, ему не придется спрашивать, как добраться до Софийского Собора. Все интересующие данные теперь содержатся в мобильном устройстве на ОС

3.Пользователь может узнать расписание всех электричек, и что немаловажно, приложение "поддерживает" режим оффлайн.

4.Теперь легко определить свое текущее местоположение, используя схему метро.

5.Во время навигации при помощи электронного путеводителя доступны голосовые подсказки, что существенно облегчает работу с приложением.

6.Программа автоматически "построит" маршрут, принимая во внимание текущее местоположение пользователя, время суток и даже день недели.

7.При помощи электронного путеводителя можно отыскать любой объект (в том числе и ближайшую станцию метро) при помощи GPS.
8.Присутствует подсказка, в какой вагон лучше всего сесть, чтобы было удобно выйти в город и пройти между станциями.
9.Поддержка мультитач, режим управления громкостью.
10.Возможность голосового поиска.

7.3.2. Примерные темы проектов

1.Типичная схема процесса детального проектирования.
2.Проектирование по схеме USDP.
3.Проектирование и интерфейсы.
4.Повторно используемые компоненты.
5.Диаграммы последовательности и диаграммы потоков данных в детальном проектировании: детальные диаграммы последовательности; детальные диаграммы потоков данных.
6.Спецификация классов и функций: инварианты классов; инварианты, предусловия и постусловия функций.
7.Спецификация алгоритмов: блок-схемы; псевдокод; преимущества и недостатки блок-схемы и псевдокода.
8.Определение реализации модулей. Цели реализации.
9.Типичная схема процесса реализации модулей. Реализация в USDP.
10.Общие принципы надежной реализации. Указатели и ссылки. Функции. Исключения. Обработка ошибок.

7.3.3. Примерные вопросы к защите лабораторных работ

1.Планирование модульного тестирования. Модульное тестирование методов.
2.Контрольные таблицы и примеры тестирования классов: пример теста комбинации методов; тесты атрибутов; тестирование инвариантов класса; тесты на основе состояний.
3.Значение фазы интеграции.
4.Верификация, валидация и системное тестирование.
5.Описание процесса интеграции. Типичная схема процессов интегрального и системного тестирования.
6.Интегральное тестирование.
7.Сотрудники, участвующие в тестировании, и артефакты.
8.Тестирование интерфейсов.
9.Системное тестирование.
10.Тестирование удобства и простоты использования: тестирование требований пользовательских интерфейсов; метрики удобства и простоты использования.

7.3.4. Вопросы к экзамену

1.Введение в процесс разработки программного обеспечения.
2.Типичная схема разработки программного обеспечения.
3.Становление индустрии разработки программного обеспечения.
4.Структурное и объектно-ориентированное программирования.
5.Повторное использование компонентов. Формальные методы проектирования.
6.Четыре «П» разработки программного обеспечения: требования к процессу разработки, проекту, программному продукту и персоналу.
7.Артефакты и роли.
8.Водопадная модель процесса разработки.
9.Спиральная модель процесса разработки.
10.Инкрементальная модель процесса разработки.
11.Унифицированный процесс разработки программного обеспечения (USDP).
12.Сравнение процессов разработки.
13.Составляющие управления проектом.
14.Основные параметры: стоимость, функциональность, качество и расписание.
15.Типичная схема процесса управления проектом.
16.Управление персоналом проекта: профессионализм, корпоративные аспекты, управленческие аспекты, организация совещаний, человеческий фактов.
17.Варианты организации персонала: управление взаимодействием; варианты структуры ответственности; подбор участников проекта.
18.Определение рисков. Обзор управления рисками.
19.Выявление рисков. Предупреждение рисков. Модели процесса.
20.Инструментальные средства. Выбор языка программирования.
21.Подготовка плана-графика: планирование верхнего уровня.
22.Значимость анализа требований в процессе разработки программного продукта.
23.С-требования и D-требования. Письменная формулировка требований.
24.Типичная схема процесса анализа требований.
25.Преимущества анализа требований и проблемы, связанные с этим.
26.Источники возникновения требований.
27.Определение заинтересованных лиц.
28.Примеры пожеланий заказчиков.
29.Проведение опроса и документирование.
30.Описание С-требований (требований заказчика): концепция работы; варианты использования; диаграммы потоков данных для общения с заказчиком; диаграммы переходов состояний; черновик пользовательского интерфейса и других интерфейсов; шаги разработки пользовательских интерфейсов; примеры черновиков требований.
31.Структурный анализ: технология структурного анализа и проектирования (SADT).
32.Системы реального времени. Быстрое прототипирование.

33.Исследование осуществимости и проверка концепции.
34.С-требования и размеры проекта. Влияние анализа С-требований на план проекта.
35.Введение в детальные требования (D-требования). Типичная схема процесса анализа D-требований.
36.Типы D-требований: функциональные и нефункциональные требования.
37.Обратные требования. Отображение типов требований на стандарт IEEE 830–1993.
38.Желательные свойства D-требований: прослеживание функциональных требований; контроль нефункциональных требований; пригодность к тестированию и однозначность; приоритет; полнота; состояние ошибки; согласованность.
39.Диаграммы последовательности.
40.Организация D-требований. Способы организации детальных требований.
41.Организация детальных требований по вариантам использования. Организация требований по классам.
42.Определение классов. Правильный выбор класса для данного требования. Классификация объектов.
43.Введение в архитектуру программного обеспечения: обзор технологии разработки; определение архитектуры программы; цели выбора архитектуры; декомпозиция.
44.Типы архитектур и их модели. Архитектуры, основанные на потоках данных.
45.Архитектура независимых компонентов: клиент-серверная архитектура; архитектура параллельных взаимодействующих процессоров; архитектуры событийно-управляемых систем.

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

7.4.1. Оценивание выполнения контрольной работы

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно

Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Соблюдение требований к оформлению	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Правильное оформление ссылок на используемую литературу; грамотность и культура изложения; владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; соблюдение требований к объему реферата
Грамотность	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; литературный стиль

7.4.2. Оценивание проекта

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Соответствие проекта контексту проектирования	Проект частично соответствует контексту проектирования: не более 4 замечаний	Проект частично соответствует контексту проектирования, не более 2 замечаний	Проект соответствует контексту проектирования
Соответствие проекта культурному аналогу	Проект частично соответствует культурному аналогу: не более 3 замечаний	Проект частично соответствует культурному аналогу: не более 2 замечаний	Проект соответствует культурному аналогу
Степень освоения процедур проектирования	Процедуры проектирования освоены частично: не освоено 2 процедуры	Процедуры проектирования освоены частично: не освоена 1 процедура	Процедуры проектирования освоены в полном объеме
Соответствие проекта требованиям, предъявляемым к защите (наличие презентации, доклада, анализа работы)	Наличие доклада, презентации	Наличие доклада, анализа работы	Наличие презентации, доклада, анализа работы

Демонстрация коммуникативной культуры	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

7.4.3. Оценивание лабораторных работ

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Выполнение и оформление лабораторной работы	Работа выполнена частично или с нарушениями, выводы частично не соответствуют цели, оформление содержит недостатки	Лабораторная работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении	Лабораторная работа выполнена полностью, оформлена согласно требованиям
Качество ответов на вопросы во время защиты работы	Вопросы для защиты раскрыты не полностью, однако логика соблюдена	Вопросы раскрыты, однако имеются замечания	Ответы полностью раскрывают вопросы

7.4.4. Оценивание экзамена

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Методы и инструментальные средства программирования образовательных ресурсов» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает экзамен. В зачетно-экзаменационную ведомость вносится оценка по четырехбалльной системе. Обучающийся, выполнивший не менее 60 % учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД, допускается к экзамену. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся, получивший не менее 3 баллов на экзамене, считается

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале для экзамена
Высокий	отлично
Достаточный	хорошо
Базовый	удовлетворительно
Компетенция не сформирована	неудовлетворительно

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

Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библ.
1.	Государев, И. Б. Введение в веб-разработку на языке JavaScript : учебное пособие / И. Б. Государев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3539-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206588 (дата обращения: 07.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/206588
2.	Государев, И. Б. Введение в веб-разработку на языке JavaScript : учебное пособие для вузов / И. Б. Государев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 144 с. — ISBN 978-5-507-49407-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/388679 (дата обращения: 21.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/388679
3.	Ермаков, С. Р. Основы веб-разработки: Практикум: учебное пособие / С. Р. Ермаков, П. В. Беляев, А. В. Симонова. — Москва: РТУ МИРЭА, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-7339-1892-1. // Лань: электронно-библиотечная система.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/382517
4.	Государев, И. Б. Введение в веб-разработку на языке JavaScript : учебное пособие / И. Б. Государев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3539-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206588 (дата обращения: 07.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/206588

Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библ.
1.	Иванько, А. Ф. Системное программное обеспечение информационных мультимедиасистем : учебное пособие / А. Ф. Иванько, М. А. Иванько. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-8114-4927-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139325 (дата обращения: 29.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/139325
2.	Ермаков, С. Р. Основы веб-разработки : учебное пособие / С. Р. Ермаков, П. В. Беляев, А. В. Симонова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2024. — 181 с. — ISBN 978-5-7339-2147-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/420965 (дата обращения: 24.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/420965

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1.Поисковые системы: http://www.rambler.ru, http://yandex.ru,
2.Федеральный образовательный портал www.edu.ru.
3.Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru/ru
4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: http://gpntb.ru.
5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека»
6.Педагогическая библиотека http://www.pedlib.ru/
7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ)

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общие рекомендации по самостоятельной работе магистрантов

Подготовка современного магистранта предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его

Самостоятельная работа формирует творческую активность магистрантов, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; подготовка к контрольной работе; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; разработка проекта; лабораторная работа, подготовка отчета; подготовка к экзамену.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы магистранта, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам - залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы

Вниманию магистрантов предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к экзамену.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

1) выполнять все определенные программой виды работ;

2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;

3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому
5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных

Внеурочная деятельность магистранта по данной дисциплине предполагает:
- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение практических заданий;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у магистранта умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет
1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

Работа с базовым конспектом

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на индивидуальном занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

Разработка проекта

Проект - «ограниченное во времени целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода средств и ресурсов со специфической организацией» (В. Н. Бурсков, Д. А. Новиков).

Варианты задания:

— спроектировать раздел экспертно-оценочной технологии деятельности куратора академической группы (научно-педагогическая практика);

— разработать проект технологической карты учебного занятия (научно-педагогическая практика).

Выполнение задания:

1. диагностика ситуации (проблематизация, целеполагание, конкретизация цели, форматирование проекта);
2. проектирование (уточнение цели, функций, задач и плана работы; теоретическое моделирование методов и средств решения задач; детальная проработка этапов решения конкретных задач; пошаговое выполнение запланированных проектных действий; систематизация и обобщение полученных результатов, конструирование предполагаемого результата, пошаговое
3. рефлексия (выяснение соответствия полученного результата замыслу; определение качества полученного продукта; перспективы его развития и

Предполагаемые результаты самостоятельной работы:

— готовность студентов использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач;

— готовность использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач;

— способность прогнозировать, проектировать, моделировать.

Лабораторная работа, подготовка отчета

Лабораторная работа – небольшой научный отчет, обобщающий проведенную обучающимся работу, которую представляют для защиты для защиты

К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке магистрантов.

В отчет по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

– титульный лист;

– цель работы;

– краткие теоретические сведения;

– описание экспериментальной установки и методики эксперимента;

– экспериментальные результаты;

– анализ результатов работы;
– выводы.

Титульный лист является первой страницей любой научной работы и для конкретного вида работы заполняется по определенным правилам.

Для лабораторной работы титульный лист оформляется следующим образом.

В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения и кафедры, на которой выполнялась данная работа.

В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название лабораторной работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.

Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы, курс и группу учащегося, выполнившего работу, а также фамилию, инициалы, ученую степень и должность преподавателя, принявшего работу.

В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).

Цель работы должна отражать тему лабораторной работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

Краткие теоретические сведения. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчетные формулы.

Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий и законов, расчетных формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.

Описание экспериментальной установки и методики эксперимента.

В данном разделе приводится схема экспериментальной установки с описанием ее работы и подробно излагается методика проведения эксперимента, процесс получения данных и способ их обработки.

Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.

Для лабораторных работ, связанных с компьютерным моделированием физических явлений и процессов, необходимо в этом разделе описать математическую модель и компьютерные программы, моделирующие данные

Экспериментальные результаты.

В этом разделе приводятся непосредственно результаты, полученные в ходе проведения лабораторных работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования определенные значения величин, графики, таблицы, диаграммы. Обязательно необходимо оценить погрешности измерений.

Анализ результатов работы.

Раздел отчета должен содержать подробный анализ полученных результатов, интерпретацию этих результатов на основе физических законов.

Следует сравнить полученные результаты с известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчетов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины

Выводы. В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их зависимости от условий эксперимента или выбранной расчетной модели, указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

Отчет по лабораторной работе оформляется на писчей бумаге стандартного формата А4 на одной стороне листа, которые сшиваются в скоросшивателе или переплетаются.

Допускается оформление отчета по лабораторной работе только в электронном виде средствами Microsoft Office: текст выравнивать по ширине, междустрочный интервал -полтора, шрифт –Times New Roman (14 пт.), параметры полей – нижнее и верхнее – 20 мм, левое – 30, а правое –10 мм, а отступ абзаца – 1,25 см.

Подготовка к экзамену

Экзамен является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. В случае проведения экзамена студент получает баллы, отражающие уровень его знаний.

Правила подготовки к экзаменам:

– Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам.

– Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных

– Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные

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

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового
демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;
использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.
использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).
OpenOffice Ссылка: http://www.openoffice.org/ru/
Mozilla Firefox Ссылка: https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/
Libre Office Ссылка: https://ru.libreoffice.org/
Do PDF Ссылка: http://www.dopdf.com/ru/
7-zip Ссылка: https://www.7-zip.org/
Free Commander Ссылка: https://freecommander.com/ru
be Reader Ссылка: https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.htmlпопо
Gimp (графический редактор) Ссылка: https://www.gimp.org/
ImageMagick (графический редактор) Ссылка:
VirtualBox Ссылка: https://www.virtualbox.org/
Adobe Reader Ссылка: https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html
Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.
Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор
Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)
Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»
Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

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

-компьютерный класс и доступ к сети Интернет
-проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы
-раздаточный материал для проведения групповой работы;

-методические материалы к практическим и лабораторным занятиям, лекции (рукопись, электронная версия), дидактический материал для студентов (тестовые задания, мультимедийные презентации);

-Для проведения лекционных и лабораторных занятий необходима специализированная аудитория – ауд.238

-Для проведения лабораторных работ необходимо следующее оборудование. инструменты и приборы: компьютеры, интернет, ПО для разработки диаграмм

13. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи ческих занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

14. Виды занятий, проводимых в форме практической подготовки

(не предусмотрено при изучении дисциплины)