

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Хагуров Т.А.
«02» июня 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.04.02 ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ**

Направление подготовки:	01.04.01 Математика
Направленность (профиль):	Преподавание математики и информатики
Форма обучения:	Очная
Квалификация:	Магистр

Краснодар 2026

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.04.02. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.04.01 Математика (Преподавание математики и информатики)

Программу составил(и):

Вербичева Е.А., доцент, к.пед.наук



Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.04.01. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий протокол № 12 «12» мая 2026 г.

Заведующий кафедрой Грушевский С.П.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук протокол № 7 «14» мая 2026 г.

Председатель УМК факультета

Шмалько С.П.



Рецензенты:

Карманова А.В., кандидат педагогических наук, доцент кафедры высшей математики КубГАУ имени И.Т. Трубилина

Васильева И.В., кандидат педагогических наук, доцент кафедры функционального анализа и алгебры КубГУ

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

сформировать у магистрантов целостную систему психолого-педагогических знаний и практических умений, необходимых для проектирования, организации и реализации эффективного процесса обучения информатике в образовательных учреждениях в соответствии с современными требованиями ФГОС общего образования (ОО) и профессионального стандарта педагога.

1.2 Задачи дисциплины

- Сформировать знания: о психологических закономерностях усвоения информатики (алгоритмическое, системное мышление, абстракция, когнитивные процессы, мотивация, возрастные и индивидуальные особенности).
- Раскрыть основы: педагогические принципы, методы и формы обучения информатике в контексте ФГОС ОО и историко-культурного развития информационных технологий и компьютерных наук.
- Обеспечить понимание: специфики вычислительного и алгоритмического мышления, его структуры, развития и формирования у разных возрастных групп.
- Развить умения: проектировать учебный процесс (урок, система, курс) по информатике на основе психолого-педагогического анализа (цели, содержание, контингент, технические возможности).
- Сформировать навыки: отбора/адаптации содержания информатики, выбора/применения методов и технологий обучения (включая ИКТ, программные среды, симуляторы, образовательные платформы, языки программирования, робототехнику).
- Научить диагностировать: уровень знаний, умений и навыков (ЗУН) по информатике, уровень сформированности алгоритмического и системного мышления; анализировать затруднения и планировать коррекцию.
- Развить способность: к анализу и рефлексии собственной педагогической деятельности в области преподавания информатики.
- Сформировать готовность: к исследовательской деятельности в методике обучения информатике.
- Способствовать осознанию: роли психолого-педагогической компетентности в профессиональном развитии учителя информатики.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.ДВ.04.02. Психолого-педагогические основы обучения информатике» относится к учебному циклу дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего профессионального образования в области математики и компьютерных наук. Дисциплина «Психолого-педагогические основы обучения информатике» является основой для успешного прохождения педагогической практики, написания курсовой работы и магистерской диссертации.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-5	Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с возрастными особенностями обучающихся, с современными требованиями к преподаванию математических и компьютерных дисциплин, нормативно-правовыми актами в сфере математического

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
образования	
ИПК-5.1. Знает нормативно-правовые акты в сфере математического образования и основные характерные черты, соответствующие возрастным особенностям обучающихся, которые необходимо учитывать в процессе преподавания математических и компьютерных дисциплин	ИПК-5.1. З-1. Знает основные понятия сгущения учебных знаний; методы представления и адаптации знаний
	ИПК-5.1. У-1. Умеет компоновать учебные знания; адаптировать знания с учетом уровня аудитории
	ИПК-5.1. У-2. Умеет создавать крупномодульные графические опоры; представлять и адаптировать знания с учетом уровня аудитории
ИПК-5.2 Демонстрирует готовность к использованию нормативно-правовых актов в сфере математического образования и образовательных технологий, методов и средств преподавания математики и информатики для достижения планируемых результатов обучения	ИПК-5.2. З-1. Знает нормативно-правовые акты в сфере математического образования и образовательные технологии, структуры учебно-познавательной деятельности обучающихся
	ИПК-5.2. У-1. Умеет извлекать и обрабатывать актуальную информацию, анализировать и осмысливать ее; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.
	ИПК-5.2. У-2. Владеет методами, формами и средствами обучения математике в образовательной организации, приемами и методами изучения способностей обучающихся
ИПК-5.3 Умеет применять нормативно-правовые акты в сфере математического образования и образовательные технологии, методы и средства преподавания математики и информатики для достижения планируемых результатов обучения	ИПК-5.3. З-1. Знает нормативно-правовые акты в сфере математического образования и образовательные технологии
	ИПК-5.3. У-1. Умеет формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний, учитывать возрастные и индивидуальные особенности обучающихся при обучении математике
	ИПК-5.3. У-2. Может использовать навыки самостоятельной научно-исследовательской работы

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов в 1 семестре), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения
		очная (часы)
Контактная работа, в том числе:	32,2	32,2
Аудиторные занятия (всего):	32	32
занятия лекционного типа	16	16
лабораторные занятия	16	16
Иная контактная работа:		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:	75,8	75,8
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений,	20	20

Виды работ		Всего часов	Форма обучения
			очная (часы)
презентаций)			
Реферат/эссе (подготовка)		20	20
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)		30	30
Подготовка к текущему контролю		5,8	5,8
Контроль:		-	-
Подготовка к экзамену		-	-
Общая трудоемкость	час.	108	108
	в том числе контактная работа	32,2	32,2
	зач. ед	3	3

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Фундаментальные основы обучения информатике	26	4		4	18
2	Специфика вычислительного мышления и проектирование обучения	26	4		4	18
3	Реализация обучения: содержание, методы, технологии в информатике	26	4		4	18
4	Диагностика, коррекция, рефлексия и исследование в обучении информатике	29,8	4		4	21,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	107,8	16		16	75,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	0				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	0				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Фундаментальные основы обучения информатике	Лекция 1: Введение. Психологические основы усвоения информатики (когнитивные нагрузки, особенности восприятия абстракций, мотивация в ИТ). Лекция 2: Педагогические и методологические основы современного информатического образования. ФГОС, Цифровая грамотность, ИКТ-компетенции.	Т, Р
2.	Специфика вычислительного мышления и проектирование обучения	Лекция 3: Вычислительное (Computational) мышление: компоненты (декомпозиция, паттерны, абстракция, алгоритмы), развитие, формирование у разных возрастов. Лекция 4: Психолого-педагогическое	Т

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
		проектирование учебного процесса по информатике (анализ целей ФГОС, выбор среды/языка, учет ресурсов).	
3.	Реализация обучения: содержание, методы, технологии в информатике	Лекция 5: Отбор и адаптация содержания информатического образования. Психолого-педагогические аспекты (сложность концепций, доступность инструментов, возрастная адекватность). Лекция 6: Современные образовательные технологии и ИКТ в обучении информатике: психолого-педагогический аспект (визуальные языки программирования, симуляторы, онлайн-платформы, геймификация, робототехника).	Т
4.	Диагностика, коррекция, рефлексия и исследование в обучении информатике	Лекция 7: Психолого-педагогическая диагностика в обучении информатике. Анализ типичных ошибок в программировании, понимании алгоритмов, работе с данными и коррекция. Лекция 8: Рефлексия педагогической деятельности и основы педагогического исследования в области методики обучения информатике.	Т

2.3.2 Занятия семинарского типа (лабораторные работы)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
1.	Фундаментальные основы обучения информатике	1. Анализ возрастных и когнитивных особенностей обучающихся в контексте освоения базовых концепций информатики (переменные, циклы, условия). 2. Анализ и проектирование системы методов и форм обучения информатике на примере темы школьного курса (напр., «Алгоритмы и исполнители», «Основы программирования»).	ЛР
2.	Специфика вычислительного мышления и проектирование обучения	3. Диагностика уровня развития вычислительного мышления (использование специализированных тестов, анализ решения задач). 4. Проектирование технологической карты урока информатики (с использованием конкретной программной среды, напр., Scratch, Python, блок-схем).	ЛР
3.	Реализация обучения: содержание, методы, технологии в информатике	5. Адаптация программистского/алгоритмического содержания и разработка учебных заданий разного уровня сложности и типа (отладка, модификация, создание с нуля). 6. Анализ и применение конкретных ЦОР образовательных платформ (напр., Stepik, Учи.ру-информатика, среды разработки) в обучении информатике.	ЛР
4.	Диагностика, коррекция, рефлексия и исследование в обучении информатике	7. Анализ ошибок обучающихся в коде/логике алгоритма/понимании структур данных и проектирование коррекционных мероприятий. 8. Рефлексия собственного педагогического опыта преподавания темы и постановка исследовательской задачи в области методики информатики.	ЛР

Защита лабораторной работы (ЛР), написание реферата (Р), эссе (Э), тестирование (Т), контрольная работа (К/Р), типовой расчёт (Т/Р), презентация (П) и т.д.

При изучении дисциплины применяется электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы: не предусмотрены

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

№	Вид самостоятельной работы	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Подготовка к текущему контролю	1. Методические указания для подготовки к занятиям лекционного и семинарского типа. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5 от 05 мая 2022 г. 2. Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5 от 05 мая 2022 г. 3. Методические указания по использованию интерактивных методов обучения. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5т от 05 мая 2022 г. Методические указания по подготовке эссе, рефератов, курсовых работ. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5т от 05 мая 2022 г.
2.	Выполнение лабораторных работ и расчетно-графических заданий	1. Методические указания по выполнению лабораторных работ. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5 от 05 мая 2022 г. 2. Методические указания по выполнению расчетно-графических заданий. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5 от 05 мая 2022 г.
3.	Подготовка и оформление отчетов по практике	Методические указания по подготовке и оформлению отчета по практике. Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5 от 05 мая 2022 г.
4.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Методические указания по выполнению и защите выпускной квалификационной работы (бакалавриат, магистратура, специалитет). Утверждены на заседании Совета факультета математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 5 от 05 мая 2022 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, лабораторные работы, проблемное обучение, подготовка письменных аналитических работ, самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Психолого-педагогические основы обучения информатике».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме тестовых заданий, доклада-презентации по проблемным вопросам, реферата, эссе и **промежуточной аттестации** в форме комплекта теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену (дифференцированному зачету, зачету).

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИПК-5.1. Знает нормативно-правовые акты в сфере математического образования и основные характерные черты, соответствующие возрастным особенностям обучающихся, которые необходимо учитывать в процессе преподавания математических и компьютерных дисциплин	ИПК-5.1. 3-1. Знает основные понятия сгущения учебных знаний; методы представления и адаптации знаний ИПК-5.1. У-1. Умеет компоновать учебные знания; адаптировать знания с учетом уровня аудитории ИПК-5.1. У-2. Умеет создавать крупномодульные графические опоры; представлять и адаптировать знания с учетом уровня аудитории	Написание эссе, защита реферата, подготовка и проведение презентации, тестирование	Вопрос на экзамене
2	ИПК-5.2 Демонстрирует готовность к	ИПК-5.2. 3-1. Знает нормативно-правовые акты в сфере математического	Написание эссе, защита реферата, подготовка и	Вопрос на экзамене

	использованию нормативно-правовых актов в сфере математического образования и образовательных технологий, методов и средств преподавания математики и информатики для достижения планируемых результатов обучения	образования и образовательные технологии, структуры учебно-познавательной деятельности обучающихся ИПК-5.2. У-1. Умеет извлекать и обрабатывать актуальную информацию, анализировать и осмысливать ее; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати. ИПК-5.2. У-2. Владеет методами, формами и средствами обучения математике в образовательной организации, приемами и методами изучения способностей обучающихся	проведение презентации, тестирование	
3	ИПК-5.3 Умеет применять нормативно-правовые акты в сфере математического образования и образовательные технологии, методы и средства преподавания математики и информатики для достижения планируемых результатов обучения	ИПК-5.3. З-1. Знает нормативно-правовые акты в сфере математического образования и образовательные технологии ИПК-5.3. У-1. Умеет формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний, учитывать возрастные и индивидуальные особенности обучающихся при обучении математике ИПК-5.3. У-2. Может использовать навыки самостоятельной научно-исследовательской работы	Написание эссе, защита реферата, подготовка и проведение презентации, тестирование	Вопрос на экзамене

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

Тест

Примерные вопросы теста

Тест (Примерные вопросы)

1. (Выбор одного) Какой когнитивный процесс наиболее критичен для успешного освоения концепции рекурсии в программировании?
 - a) Кратковременная память
 - b) Произвольное внимание
 - c) Абстрактное мышление
 - d) Зрительное восприятие

2. (Выбор одного) Какая характеристика мотивации наименее соответствует эффективному изучению программирования?
 - a) Интерес к созданию работающих программ/игр
 - b) Стремление к пониманию логики алгоритмов
 - c) Желание получить оценку любой ценой (списать)
 - d) Познавательная потребность в области ИТ
3. (Выбор одного) Какая форма организации обучения наиболее подходит для первичного знакомства с концепцией «объектно-ориентированное программирование»?
 - a) Самостоятельная работа с учебником
 - b) Групповой проект по созданию сложной системы
 - c) Комбинированный урок с объяснением учителя и простыми примерами-аналогиями
 - d) Контрольная работа по синтаксису
4. (Выбор одного) Какой принцип обучения прямо связан с требованием ФГОС к формированию умения «видеть задачу автоматизации в контексте реальной проблемы»?
 - a) Принцип прочности
 - b) Принцип доступности
 - c) Принцип связи теории с практикой
 - d) Принцип наглядности
5. (Сопоставление) Сопоставьте компонент вычислительного мышления (1-3) с его характеристикой (a-d):
 - a. Декомпозиция
 - b. Распознавание паттернов (шаблонов)
 - c. Абстрагирование
 - a) Разбиение сложной задачи на подзадачи
 - b) Поиск сходств в разных задачах/решениях
 - c) Выделение главного, игнорирование несущественного
 - d) Умение строго логически рассуждать.

Критерии оценки выполнения задания

Неудовлетворительно - от 0% до 30% правильных ответов из общего числа тестовых заданий

Удовлетворительно - от 31% до 50% правильных ответов из общего числа тестовых заданий

Хорошо - от 51% до 80% правильных ответов из общего числа тестовых заданий

Отлично - от 81% до 100% правильных ответов из общего числа тестовых заданий

Реферат

Тематика рефератов

1. Когнитивные барьеры в усвоении ключевых концепций программирования (на примере ООП, рекурсии, асинхронности): Анализ психологических причин трудностей и обзор стратегий их преодоления.
2. Мотивация к изучению программирования в школе: от визуальных языков к текстовым. Стратегии поддержки интереса.
3. Возрастные особенности развития алгоритмического мышления и их учет в обучении основам программирования (1-9 классы).
4. Психология технической (ИТ) одаренности: выявление, поддержка и развитие.
5. Роль отладки в развитии метапознания и настойчивости при решении задач по информатике.

6. Психолого-педагогические основания выбора первого языка программирования и среды разработки для разных возрастов.
7. Формирование критического мышления при работе с информацией и данными на уроках информатики.
8. Адаптация содержания курса «Информационная безопасность» для обучающихся с разными познавательными стилями.
9. Геймификация в обучении информатике: психолого-педагогический анализ эффективности и рисков.
10. Психолого-педагогические аспекты организации проектной деятельности по робототехнике.
11. Типичные ошибки в понимании сетевых технологий или баз данных: диагностика причин и коррекция.
12. Рефлексия как инструмент профессионального роста учителя информатики в условиях быстрого развития ИТ.
13. Психолого-педагогические основы организации соревнований по программированию (олимпиад, хакатонов).
14. Использование ИИ-инструментов (напр., ChatGPT для генерации/объяснения кода) в обучении информатике: возможности и вызовы для педагога.

Критерии оценки выполнения задания

Неудовлетворительно. Обучающийся не раскрыл материал по теме задания или материал раскрыт поверхностно, излагаемый материал не систематизирован, выводы недостаточно аргументированы, обучающийся не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, имеются смысловые и речевые ошибки в реферате.

Удовлетворительно. Обучающийся демонстрирует логичность и доказательность изложения материала по теме задания, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий. Обучающийся не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа.

Хорошо. Реферат написан грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения обучающегося обоснована, в работе присутствуют ссылки на научные источники, мнения известных учёных в данной области.

Отлично. Реферат написан грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения обучающегося обоснована, при разработке реферата использовано не менее 5-8 научных источников. В работе выдвигаются новые идеи и трактовки, демонстрируется способность обучающегося анализировать материал, выражается его мнение по проблеме.

Презентация

Примерные темы

1. Эволюция вычислительного мышления от начальной до старшей школы.
2. Сравнительный анализ визуальных и текстовых языков программирования в школьном курсе: психолого-педагогический аспект.
3. Формирование ИКТ-компетенций в соответствии с ФГОС: роль учителя информатики.
4. Типичные «ловушки» мышления при изучении алгоритмов и пути их преодоления.
5. Цифровая дидактика: новые принципы и методы обучения в информационной среде.
6. Профессиональные деформации учителя информатики и пути их профилактики.

Критерии оценки выполнения задания

Неудовлетворительно. В презентации не раскрыто содержание представляемой темы; имеются фактические (содержательные), орфографические и стилистические ошибки. Не представлен перечень источников. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем не соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении.

Удовлетворительно. Презентация включает менее 8 слайдов основной части. В презентации не полностью раскрыто содержание представляемой темы, нечетко определена структура презентации, имеются содержательные, орфографические и стилистические ошибки (более трех), представлен перечень источников. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении

Хорошо. Презентация включает менее 12 слайдов основной части. В презентации не полностью раскрыто содержание представляемой темы, четко определена структура презентации, имеются незначительные содержательные, орфографические и стилистические ошибки (не более трех), представлен перечень источников. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в полной мере соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении.

Отлично. Презентация включает не менее 12 слайдов основной части. В презентации полностью и глубоко раскрыто содержание представляемой темы, четко определена структура презентации, отсутствуют фактические (содержательные), орфографические и стилистические ошибки, представлен перечень источников. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)

Примерные вопросы для зачета

1. Охарактеризуйте основные когнитивные процессы, наиболее значимые для успешного усвоения основ программирования (на примере изучения циклов или функций). Какие возрастные особенности их развития необходимо учитывать?
2. Проанализируйте роль учебной мотивации в процессе обучения информатике. Какие виды мотивации наиболее продуктивны для разных школьных возрастов? Приведите примеры педагогических приемов их поддержки на уроках информатики.
3. Раскройте сущность дидактических принципов (научности, доступности, систематичности, связи теории с практикой) применительно к обучению информатике. Как эти принципы отражены в требованиях ФГОС ОО к предметным результатам по информатике?
4. Опишите структуру вычислительного мышления (ключевые компоненты). Каковы типичные трудности в развитии алгоритмического / системного мышления у обучающихся и как их можно преодолевать?
5. Раскройте этапы психолого-педагогического проектирования учебного процесса по информатике (от целей ФГОС к уроку). Почему анализ технических возможностей ОУ является важным фактором?
6. Каково назначение и ключевые разделы технологической карты урока информатики? Как в ней отражаются выбор языка программирования/среды и организация работы за компьютерами?
7. Назовите и обоснуйте критерии отбора и адаптации содержания курса «Алгоритмизация и программирование» для конкретной группы обучающихся (например, для класса с гуманитарным уклоном). Приведите пример адаптации сложной концепции.

8. Проанализируйте психолого-педагогические возможности и ограничения одной из современных сред программирования для обучения (Scratch, Python (IDLE/Thonny), блок-схемы, образовательные роботы). На каком этапе урока, и для решения какой дидактической задачи их применение наиболее эффективно?
9. Какие методы обучения информатике наиболее адекватны для развития критического мышления при оценке информации из сети / творческих способностей в разработке ПО? Приведите примеры заданий.
10. Опишите алгоритм психолого-педагогического анализа типичной ошибки обучающегося в программировании (например, ошибки в условии цикла, работе с массивами, понимании области видимости переменных). Каковы возможные причины и направления коррекционной работы?
11. Какие методы диагностики (помимо контрольных работ) можно эффективно использовать для оценки уровня сформированности алгоритмического мышления или умения работать с данными? Приведите примеры заданий.
12. В чем заключается специфика рефлексии в профессиональной деятельности учителя информатики в условиях постоянного обновления технологий? Опишите один метод/прием самоанализа.
13. Как психолого-педагогические знания могут стать основой для постановки и проведения исследования в области методики обучения информатике? Приведите пример исследовательской задачи, вытекающей из психологии усвоения концепции параллельного программирования или баз данных.
14. Докажите на конкретных примерах, что эффективность современного учителя информатики в значительной степени определяется его психолого-педагогической компетентностью. Проиллюстрируйте свой ответ примерами из разных модулей курса (проектирование курса по ИБ, реализация урока по ООП, диагностика ошибок в коде, рефлексия использования нового ИТ-инструмента)..

В соответствии с учебным планом итоговой формой аттестации является зачет. Зачет сдается студентом после выполнения лабораторных работ и выполнения работы по самостоятельному изучению предложенных преподавателем разделов курса с предварительными методическими рекомендациями и указаниями лектора.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено»: студент владеет теоретическими знаниями по данному разделу, знает педагогические технологии, допускает незначительные ошибки в ответах на вопросы и при решении тестовых заданий; студент умеет правильно объяснять изученный в течение семестра учебный материал, иллюстрируя его примерами и контрпримерами;
- оценка «не зачтено»: материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется привести примеры по изученному курсу, у него довольно ограниченный объем знаний программного теоретического материала.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;
- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;
- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

1.1. Учебная литература

1. Гусев, В.А. Психолого-педагогические основы обучения математике / В.А. Гусев. - М. : Вербум-М : Академия, 2003. – 428
2. Кузнецов А. С. Общая методика обучения информатике [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. 1 / А. С. Кузнецов, Т. Б. Захарова, А. С. Захаров. - Москва : Прометей, 2016. - 300 с.
3. Кулагина, И.Ю Психология развития и возрастная психология : полный жизненный цикл развития человека : учебное пособие для вузов / И. Ю. Кулагина, В. Н. Колюцкий. - Москва : Академический проект, 2020. - 420 с.

5.2. Периодическая литература

1. Журнал «Математика в школе».
2. Приложение к газете «Первое сентября» - «Математика».
3. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
4. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронная библиотека Научной библиотеки КубГУ

<http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web>

Электронный каталог

Поступления литературы в библиотеки филиалов

Поступления диссертаций и авторефератов

Статьи из периодики и научных сборников с 2016 г.

Статьи из периодики и научных сборников до 2016 г.

Газеты и журналы

Электронная библиотека трудов ученых КубГУ

Электронно-библиотечные системы (ЭБС)

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru/>
2. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>

4. ЭБС «ZNANIUM» <https://znanium.ru/>
5. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>

Профессиональные базы данных российские

1. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>
2. Базы данных компании «ИВИС» <https://eivis.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
4. МИАН. Полнотекстовая коллекция математических журналов <http://www.mathnet.ru>
5. Журнал Квантовая электроника <https://quantum-electron.lebedev.ru/arhiv/>
6. Журнал Успехи физических наук <https://ufn.ru/>
7. Полнотекстовая коллекция журналов на платформе РЦНИ (Электронные версии научных журналов РАН) <https://journals.rcsi.science/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная библиотечная система социо-гуманитарного знания «SOCHUM» <https://sochum.ru/>

Информационные справочные системы

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Профессиональные базы данных зарубежные

1. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
2. Полнотекстовая коллекция книг eBook Collections издательства SAGE Publications <https://sk.sagepub.com/books/discipline>
3. Полнотекстовая коллекция книг EBSCO eBook <https://books.kubsu.ru/>
4. Ресурсы Springer Nature <https://link.springer.com/>, <https://www.nature.com/>
5. Chemical Abstracts Service (CAS) SciFinder Discovery Platform <https://scifinder-n.cas.org>
6. Questel. База данных Orbit Premium edition <https://www.orbit.com>
7. Полнотекстовые коллекции книг издательства American Institute of Physics Publishing (AIPP Ebook) <https://pubs.aip.org/books>
8. Полнотекстовая архивная коллекция журналов издательства American Institute of Physics Publishing (AIPP Digital Archive) <https://pubs.aip.org/>
9. China National Knowledge Infrastructure. БД CNKI Academic Reference (AR) <https://ar.oversea.cnki.net/>

Базы данных открытого доступа

1. КиберЛенинка <http://cyberleninka.ru/>;
2. Американская патентная база данных <https://www.uspto.gov/patents/search/patent-public-search>
3. Лекториум ТВ - видеолекции ведущих лекторов России <http://www.lektorium.tv/>
4. Приоритетные научные направления РУДН. Специальные коллекции <https://priority-lib.rudn.ru/>

Базы данных КубГУ

1. Открытая среда модульного динамического обучения КубГУ <https://openedu.kubsu.ru/>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://infoneeds.kubsu.ru/>
3. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>

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

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные кафедрой ИОТ, протокол № 1 от 31 августа 2017 г., Барсукова В.Ю., Боровик О.Г., 2017– 19с

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер/ноутбук	Операционная система Microsoft Windows Microsoft office
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютеры/ноутбуки	Операционная система Microsoft Windows Microsoft office
Учебные аудитории для проведения лабораторных работ.	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютеры/ноутбуки	Операционная система Microsoft Windows Microsoft office
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	Операционная система Microsoft Windows Microsoft office

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное	Операционная система Microsoft Windows Microsoft office

	оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (301Н, 309Н, 320Н)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Операционная система Microsoft Windows Microsoft office