

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.

27 мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.34 Теория и методика обучения информатике

Направление подготовки:	01.05.01 Фундаментальные математика и механика
Направленность (профиль):	Фундаментальная математика и ее приложения
Форма обучения:	очная
Квалификация:	специалист

Краснодар 2022

Рабочая программа дисциплины Б1.О.34 Теория и методика обучения информатике составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.05.01 Фундаментальные математика и механика, направленность (профиль): Фундаментальная математика и ее приложения

Программу составили:

Попова Г.И., доцент кафедры информационных образовательных технологий, кандидат педагогических наук



Рабочая программа дисциплины Б1.О.36 утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий протокол № 10 от 19.04.2022 г.

Заведующий кафедрой (разработчик) Грушевский С.П.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук протокол № 5 от 05.05.2022 г.

Председатель УМК факультета Шмалько С.П.



Рецензенты:

Луценко Е.В., доктор экономических наук, профессор кафедры компьютерных технологий и систем КубГАУ

Кособуцкая Е.В., канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры вычислительных технологий факультета компьютерных технологий и прикладной математики КубГУ

1 Цели и задачи изучения дисциплины.

1.1 Цель освоения дисциплины.

Теоретическая и методическая подготовка студентов в области теории и методики преподавания информатики на различных ступенях школьного образования.

1.2 Задачи дисциплины.

- приобретение теоретических знаний об информатике как науке, о процессе ее становления и развития, о структуре современной информатики;
- формирование целостного представления об основных этапах становления современной методики преподавания информатики и ее структуре, основных понятиях и методах;
- формирование знаний о современных методиках и технологиях обучения информатике, диагностике знаний на различных ступенях школьного образования;
- формирование способности использовать современные методы и технологии обучения и диагностики в профессиональной деятельности.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Теория и методика обучения информатике» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Перечень предшествующих дисциплин, необходимых для изучения данной дисциплины: «Психология», «Педагогика», «Дискретная математика», «Технология программирования и работа на электронно-вычислительной машине (ЭВМ)», «Практикум на ЭВМ».

Дисциплина «Теория и методика обучения информатике» является основой для успешного прохождения педагогической практики, написания курсовой и выпускной квалификационной работы.

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
ОПК-4. Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере математики и механики	
ОПК-4.1. Применяет основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания; современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях различного типа	ИОПК-4.1. У-1. Умеет решать задачи элементарной математики и информатики соответствующей ступени образования, задачи олимпиад ИОПК-4.1. У-2. Умеет применять психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные), необходимые для адресной работы с различными контингентами обучающихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью.

<p>ИОПК-4.2. Анализирует и обобщает педагогический опыт, формулирует и решает задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности</p>	<p>ИОПК-4.2. З-1. Знает психолого-педагогические закономерности и принципы индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с ООП и ОВЗ. ИОПК-4.2. У-1. Умеет дифференцировать психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные) с учетом различного контингента обучающихся в данной образовательной организации</p>
<p>ПК-5 Способность к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, информатика) в средней школе, средних профессиональных и высших учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования</p>	
<p>ПК-5.1 Знает особенности преподавания математических дисциплин и информатики в средней школе и средних профессиональных и высших образовательных учреждениях на основе полученного фундаментального образования</p>	<p>ИПК-5.1. З-1. Знает теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности. ИПК-5.1. З-2. Знает программы и учебники по преподаваемому предмету. ИПК-5.1. У-1. Умеет разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение. ИПК-5.1. У-2. Умеет применять психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные), необходимые для адресной работы с различными контингентами обучающихся. ИПК-5.1. У-3. Умеет применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы</p>
<p>ПК-5.3. Умеет строить образовательные отношения в соответствии с правовыми нормами профессиональной деятельности в сфере образования</p>	<p>ИПК-5.3. У-1. Умеет соблюдать нормы педагогической этики, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся в процессе публичного представления результатов оценивания. ИПК-5.3. У-2. Умеет соблюдать санитарно-гигиенических нормы и требования охраны жизни и здоровья обучающихся</p>
<p>ПК-5.4. Имеет навыки преподавания математики и информатики в средней школе и средних профессиональных и высших образовательных учреждениях</p>	<p>ИПК-5.4. У-1. Умеет планировать и проводить учебные занятия. ИПК-5.4. У-2. Умеет управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность ИПК-5.4. У-3. Умеет организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую. ИПК-5.4. У-4. Умеет анализировать эффективность учебных занятий и подходов к обучению</p>
<p>ПК-5.5. Обладает навыками организации учебной деятельности</p>	<p>ИПК-5.5. З-1. Знает основные характеристики, методы педагогической диагностики и развития ценностно-</p>

<p>обучающихся, контроля и оценки освоения образовательной программы</p>	<p>смысловой, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной, интеллектуальной, коммуникативной сфер обучающихся различного возраста.</p> <p>ИПК-5.5. З-2. Знает основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия).</p> <p>ИПК-5.5. У-1. Умеет применять инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития ребенка.</p> <p>ИПК-5.5. У-2. Умеет осуществлять контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися.</p> <p>ИПК-5.5. У-3. Умеет анализировать и интерпретировать результаты педагогического наблюдения, контроля и диагностики с учетом задач, особенностей образовательной программы и особенностей обучающихся.</p>
--	--

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)	
			9	А
Контактная работа, в том числе:		66,5	32,2	34,3
Аудиторные занятия (всего):		60	30	30
Занятия лекционного типа		20	10	10
Лабораторные занятия		40	20	20
Иная контактная работа:		6,5	2,2	4,3
Контроль самостоятельной работы (КСР)		6	2	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,5	0,2	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		77,8	39,8	38
Контрольная работа		18	9	9
Реферат/эссе (подготовка)		19,8	10,8	9
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.)		40	20	20
Подготовка к текущему контролю		35,7	17,7	18
Контроль:		35,7	–	35,7
Общая трудоёмкость	час.	180	72	108
	в том числе контактная работа	66,5	32,2	34,3
	зач. ед.	5	2	3

2.2 Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Тема 1. Общая методика обучения информатике. Основной понятийный аппарат курса “Теория и методика обучения информатике”	7	1	–	2	4
2.	Тема 2. Нормативно-правовые документы, регламентирующие обучение информатике в школе	7	1	–	2	4
3.	Тема 3. Информатика как учебный предмет в системе общего образования	7	1	–	2	4
4.	Тема 4. Цели обучения информатике в школе	7	1	–	2	4
5.	Тема 5. Содержание обучения информатике в школе	7	1	–	2	4
6.	Тема 6. Методы, организационные формы и средства обучения информатике	7	1	–	2	4
7.	Тема 7. Внеурочная деятельность по информатике	6	1	–	2	4
8.	Тема 8. Пропедевтика основ информатики в начальной школе	6	1	–	2	4
9.	Тема 9. Базовый курс школьной информатики. Научно-методические основы изучения содержательной линии “Информация и информационные процессы”	6	1	–	2	4
10.	Тема 10. Научно-методические основы изучения содержательной линии “Представление информации”	5,8	1	–	2	3,8
	<i>Итого за семестр:</i>	69,8	10	–	20	39,8

Разделы дисциплины, изучаемые в семестре А:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
11.	Тема 11. Научно-методические основы изучения содержательной линии компьютера	7	1	–	2	4
12.	Тема 12. Научно-методические основы изучения содержательной линии формализации и моделирования	7	1	–	2	4
13.	Тема 13. Научно-методические основы изучения содержательной линии алгоритмизации и программирования	10	2	–	4	4
14.	Тема 14. Научно-методические основы изучения содержательной линии информационных технологий	7	1	–	2	4

1	2	3	4	5	6	7
15.	Тема 15. Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы	7	1	–	2	4
16.	Тема 16. Профильные курсы. Элективные курсы	7	1	–	2	4
17.	Тема 17. Современные технологии организации образовательного процесса по информатике	7	1	–	2	4
18.	Тема 18. Организация проверки и оценки результатов обучения	7	1	–	2	4
19.	Тема 19. Информатизация образования	9	1	–	2	6
	<i>Итого за семестр:</i>	68	10	–	20	38
	<i>Итого по разделам дисциплины:</i>	137,8	20	–	40	77,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,5				
	Подготовка к текущему контролю	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	180				

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

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование разделов (тем)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Тема 1. Общая методика обучения информатике. Основной понятийный аппарат курса “Теория и методика обучения информатике”	Предмет методики преподавания информатики и ее место в системе профессиональной подготовки учителя информатики. Связь методики преподавания информатики с другими науками.	Т Р
2.	Тема 2. Нормативно-правовые документы, регламентирующие обучение информатике в школе	Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) общего образования. Назначение и структура ФГОС. Основная образовательная программа (ООП) образовательного учреждения. Требования ФГОС к результатам освоения ООП в области информатики. Учебный план образовательного учреждения. Стандарт школьного образования по информатике. Назначение и функции общеобразовательного стандарта в школе. Рабочая программа, календарный план, тематическое и поурочное планирование учебного процесса, конспект урока.	Т Р
3.	Тема 3. Информатика как учебный предмет в системе общего образования	Информатика как наука и учебный предмет в школе. Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных компонентов.	Т Р
4.	Тема 4. Цели обучения информатике в школе	Цели и задачи обучения информатике в школе. Педагогические функции курса информатики. Формирование концепции и содержания непрерывного курса информатики для средней школы.	Т Р

1	2	3	4
5.	Тема 5. Содержание обучения информатике в школе	Структура обучения информатике в общеобразовательной школе. Характеристика основных этапов изучения информатики в системе общего образования. Содержание школьного образования в области информатики.	Т Р
6.	Тема 6. Методы, организационные формы и средства обучения информатике	Формы и методы обучения информатике. Средства обучения информатике: аппаратное и программное обеспечение. Интерактивные образовательные технологии. Организационно-методические требования к современному учебному занятию. Школьный кабинет информатики. Основные требования. Санитарно-гигиенические нормы работы на компьютере. Требования техники безопасности.	Т Р
7.	Тема 7. Внеурочная деятельность по информатике	Самостоятельная работа школьников. Внеклассные формы работы по информатике. Олимпиады по информатике и подготовка к ним. Методические особенности решения олимпиадных задач.	Т Р
8.	Тема 8. Пропедевтика основ информатики в начальной школе	Цели и задачи обучения пропедевтическому курсу информатики. Специфика методов и форм обучения информатике на пропедевтическом этапе. Игра как ведущая форма организации занятий по информатике в начальной школе. Анализ содержания существующих курсов информатики для начальной школы. Методика применения программных средств с целью обучения и развития учащихся.	Т Р
9.	Тема 9. Базовый курс школьной информатики. Научно-методические основы изучения содержательной линии “Информация и информационные процессы”	Основные компоненты содержания базового курса информатики, определенные стандартом. Анализ основных существующих программ базового курса. Учебные и методические пособия по базовому курсу информатики. Методика изложения учебного материала по вопросам, связанным с информацией, информационными процессами. Формирование представлений о сущности информационных процессов в системах различной природы.	Т Р
10.	Тема 10. Научно-методические основы изучения содержательной линии “Представление информации”	Содержание и методика изучения способов представления информации. Развитие понятия о языке как средстве представления информации. Формирование представлений о кодировании информации. Различные подходы к определению количества информации. Формирование представлений о системах счисления: понятие системы счисления, двоичная система счисления, системы счисления, используемые в компьютере. Методические особенности формирования у учащихся основных понятий формальной логики. Операции формальной логики. Изучение основных логических элементов компьютера.	Т Р
11.	Тема 11. Научно-методические основы изучения содержательной линии компьютера	Формирование у учащихся представлений о функциональной организации компьютера, принципах работы, основных устройствах и периферии; изучение основных компонентов и команд операционной системы.	Т Р

1	2	3	4
12.	Тема 12. Научно-методические основы изучения содержательной линии формализации и моделирования	Методика формирования представлений о моделях и формализации: формализация, основные типы моделей, информационные модели и их исследование; ознакомление учащихся с основными понятиями системного анализа (система, связь, структура, среда и др.). Примеры школьных задач на моделирование в различных прикладных программах: текстовых и графических редакторах, электронных таблицах, базах данных.	Т Р
13.	Тема 13. Научно-методические основы изучения содержательной линии алгоритмизации и программирования	Анализ структуры и методика изложения раздела «Алгоритмы» в базовом курсе информатики. Учебные исполнители как средство формирования базовых понятий алгоритмизации; ППС по разделу «Основы алгоритмизации». Частная методика изучения языков программирования: методы «Ролевая игра», «Черный ящик», «Вычислительная машина» и др.; приемы усложнения алгоритмов и программ, таблицы значений и пр. Обзор языков программирования, изучаемых в школе; связь языков программирования с учебным алгоритмическим языком; типовые алгоритмы школьного курса информатики.	Т Р
14.	Тема 14. Научно-методические основы изучения содержательной линии информационных технологий	Задачи, содержание и структура раздела «Информационные технологии», основные виды программных средств, дидактические принципы их применения в учебном процессе. Методические особенности изучения технологии обработки текстовой информации. Методические особенности изучения технологии хранения, поиска и сортировки информации. Методические особенности изучения технологии обработки числовой информации. Методические особенности изучения технологии об-	Т Р
		работки графической информации. Виды сетей и основные информационные ресурсы. Сеть Интернет. Средства обучения на основе использования сетевых технологий: электронные учебники, веб-сайты, веб-квесты и пр. Организация и разработка учебных телекоммуникационных проектов. Координация проектной деятельности учащихся. Реализация личностно-ориентированных технологий обучения при работе учащихся в компьютерных сетях.	
15.	Тема 15. Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы	Научно-методические основы дифференциации обучения информатике на старшей ступени школы: дифференциация обучения как способ реализации личностно ориентированной парадигмы школьного образования.	Т Р
16.	Тема 16. Профильные курсы. Элективные курсы	Особенности профильной и уровневой дифференциации содержания обучения информатике; возможные варианты классификаций профильных курсов информатики. Предпрофильная подготовка. Элективные курсы.	Т Р

1	2	3	4
17.	Тема 17. Современные технологии организации образовательного процесса по информатике	Интерактивные технологии обучения. Дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий. Типология учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий и методика их применения. Банк аудио-, видео- и компьютерных учебных материалов. Использование интерактивных образовательных технологий, дистанционного обучения на занятиях по информатике. Организационнометодические требования к современному учебному занятию.	Т Р
18.	Тема 18. Организация проверки и оценки результатов обучения	Информационные и коммуникационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся.	Т Р
19.	Тема 19. Информатизация образования	Основные понятия и определения предметной области – информатизация образования. Цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании. ИКТ в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении. ИКТ в активизации познавательной деятельности учащихся. ИКТ в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся. Методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения.	Т Р

2.3.2 Лабораторные занятия

№	Наименование разделов (тем)	Тематика лабораторных занятий	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Тема 1. Общая методика обучения информатике. Основной понятийный аппарат курса “Теория и методика обучения информатике”	Методическая система обучения информатике. Основной понятийный аппарат курса “Теория и методика обучения информатике”	Отчет по ЛР
2.	Тема 2. Нормативно-правовые документы, регламентирующие обучение информатике в школе	Обзор нормативно-правовых документов по курсу информатики (ФГОС, ООП, учебный план) Изучение норм и требований для организации здоровьесберегающей информационно-образовательной среды школьников	Отчет по ЛР
3.	Тема 3. Информатика как учебный предмет в системе общего образования	Анализ исторических предпосылок формирования целей и задач введения в школу самостоятельного учебного предмета ОИВТ	Отчет по ЛР
4.	Тема 4. Цели обучения информатике в школе	Цели и задачи обучения информатике в школе. Педагогические функции курса информатики.	Отчет по ЛР
5.	Тема 5. Содержание обучения информатике в школе	Обзор программ по курсу информатики. Планирование содержания по информатике. Анализ учебнометодических комплектов по информатике	Отчет по ЛР

1	2	3	4
6.	Тема 6. Методы, организационные формы и средства обучения информатике	Формы и методы обучения информатике. Система организационных форм обучения. Проектирование учебного занятия по информатике. Методическая разработка урока по информатике.	Отчет по ЛР
7.	Тема 7. Внеурочная деятельность по информатике	Внеклассная работа по информатике в школе	Отчет по ЛР
8.	Тема 8. Пропедевтика основ информатики в начальной школе	Пропедевтический курс информатики Общие вопросы преподавания пропедевтического курса информатики Частные методики преподавания пропедевтического курса информатики Методические системы преподавания пропедевтического курса информатики	Отчет по ЛР
9.	Тема 9. Базовый курс школьной информатики. Научно-методические основы изучения содержательной линии “Информация и информационные процессы”	Планирование учебного процесса раздела «Информация и информационные процессы». Формирование основных понятий.	Решение задач
10.	Тема 10. Научно-методические основы изучения содержательной линии “Представление информации”	Планирование учебного процесса раздела «Представление информации». Формирование основных понятий.	Решение задач
11.	Тема 11. Научно-методические основы изучения содержательной линии компьютера	Планирование учебного процесса раздела «Компьютер. Формирование основных понятий.	Отчет по ЛР
12.	Тема 12. Научно-методические основы изучения содержательной линии формализации и моделирования	Планирование учебного процесса раздела «Формализация и моделирование». Формирование основных понятий.	Решение задач
13.	Тема 13. Научно-методические основы изучения содержательной линии алгоритмизации и программирования	Планирование учебного процесса раздела «Алгоритмизация и программирование». Формирование основных понятий. Обучение программированию.	Решение задач
14.	Тема 14. Научно-методические основы изучения содержательной линии информационных технологий	Планирование учебного процесса раздела «Информационные технологии». Формирование основных понятий. Практикум по информационным технологиям на компьютере	Отчет по ЛР
15.	Тема 15. Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы	Современные проблемы курса информатики Организация дифференцированного обучения информатике на старшей ступени школы	Отчет по ЛР
16.	Тема 16. Профильные курсы. Элективные курсы	Профильные курсы Элективные курсы	Отчет по ЛР
17.	Тема 17. Современные технологии организации образовательного процесса по информатике	Современные средства и технологии обучения информатике Моделирование урока с использованием интерактивной доски. Моделирование урока в дистанционной среде.	Отчет по ЛР
18.	Тема 18. Организация проверки и оценки результатов обучения	Диагностика знаний учащихся	Отчет по ЛР
19.	Тема 19. Информатизация образования	Методические аспекты использования ИКТ в школе	Отчет по ЛР

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
2.	Выполнение лабораторных работ и расчетно-графических заданий	<p>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.</p> <p>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.</p>
3.	Подготовка и оформление отчетов по практике	<p>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.</p>
4.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	<p>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.</p>

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 соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Проблемная лекция. Преподаватель в начале и по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации и вовлекает студентов в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, обучаемые самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний.

Лекция с запланированными ошибками (лекция-провокация). После объявления темы лекции преподаватель сообщает, что в ней будет сделано определенное количество ошибок различного типа: содержательные, методические, поведенческие и т. д. Студенты в конце лекции должны назвать ошибки.

Лекция-визуализация. В данном типе лекции передача преподавателем информации студентам сопровождается показом различных рисунков, структурно-логических схем, опорных конспектов, диаграмм и т. п. с помощью ТСО и ЭВМ (слайды, видеозапись, дисплеи, интерактивная доска и т. д.).

Лекция «пресс-конференция». Преподаватель просит студентов письменно в течение 2-3 минут задать ему интересующий каждого из них вопрос по объявленной теме лекции. Далее преподаватель в течение 3-5 минут систематизирует эти вопросы по их содержанию и начинает читать лекцию, включая ответы на заданные вопросы в ее содержание.

Лекция-диалог и лекция-дискуссия. Содержание подается через серию вопросов, на которые студенты должны отвечать непосредственно в ходе лекции. Лекция с разбором конкретных ситуаций по форме организации похожа на лекцию-дискуссию, в которой вопросы для обсуждения заменены конкретной ситуацией, предлагаемой обучающимся для анализа в устной или письменной форме. Обсуждение конкретной ситуации может служить прелюдией к дальнейшей традиционной лекции и использоваться для акцентирования внимания аудитории на изучаемом материале.

При проведении лабораторных занятий используются электронные образовательные ресурсы, компьютерные технологии обучения, метод проектов, «круглый стол», дебаты, лабораторные занятия с элементами педагогических исследований. 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.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Текущий контроль проводится в форме представления и защиты студентами индивидуальных электронных портфолио, создаваемых в ходе изучения дисциплины. Портфолио включает следующие материалы: результаты выполненных лабораторных работ, заданий для самостоятельной работы, список используемой литературы и Интернетресурсов.

№ 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	ОПК-4.1. Применяет основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания; современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях различного типа	ИОПК-4.1.У-1. Умеет решать задачи элементарной математики и информатики соответствующей ступени образования, задачи олимпиад ИОПК-4.1.У-2. Умеет применять психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные), необходимые для адресной работы с различными контингентами обучающихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью.	Вопросы для устного (письменного) опроса по теме, разделу Лабораторные работы Контрольные работы Реферат Тестирование	Вопросы на зачете Вопросы на экзамене Курсовая работа
2	ОПК-4.2. Анализирует и обобщает педагогический опыт, формулирует и решает задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности	ИОПК-4.2.3-1. Знает психолого-педагогические закономерности и принципы индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с ООП и ОВЗ. ИОПК-4.2.У-1. Умеет дифференцировать психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные) с учетом различного контингента обучающихся в данной образовательной организации		
3	ОПК-4.3. Осуществляет педагогическую деятельность в сфере среднего общего образования и по программам среднего специального и высшего образования	ИОПК-4.3.3-1. Умеет выбирать и реализовывать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания в контексте задач инклюзивного образования. ИОПК-4.3.3-2. Знает основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий. ИОПК-4.3.3-3. Знает современные		

		<p>педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся</p> <p>ИОПК-4.3.3-4. Знает рабочую программу и методику обучения по данному предмету</p> <p>ИОПК-4.3.3-5. Знает основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия).</p>		
4	<p>ПК-5.1 Знает особенности преподавания математических дисциплин и информатики в средней школе и средних профессиональных и высших образовательных учреждениях на основе полученного фундаментального образования</p>	<p>ИПК-5.1. 3-1. Знает теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности</p> <p>ИПК-5.1. 3-2. Знает программы и учебники по преподаваемому предмету</p> <p>ИПК-5.1. У-1. Умеет разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение</p> <p>ИПК-5.1. У-2. Умеет применять психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные), необходимые для адресной работы с различными контингентами обучающихся.</p> <p>ИПК-5.1. У-3. Умеет применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы</p>		
5	<p>ПК-5.3. Умеет строить образовательные отношения в соответствии с правовыми нормами профессиональной деятельности в сфере образования.</p>	<p>ИПК-5.3. У-1. Умеет соблюдать нормы педагогической этики, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся в процессе публичного представления результатов оценивания</p> <p>ИПК-5.3. У-2. Умеет соблюдать санитарно-гигиенических нормы и требования охраны жизни и здоровья обучающихся</p>		

6	<p>ПК-5.4. Имеет навыки преподавания математики и информатики в средней школе и средних профессиональных и высших образовательных учреждениях</p>	<p>ИПК-5.4. У-1. Умеет планировать и проводить учебные занятия ИПК-5.4. У-2. Умеет управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность ИПК-5.4. У-3. Умеет организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую ИПК-5.4. У-4. Умеет анализировать эффективность учебных занятий и подходов к обучению.</p>		
7	<p>ПК-5.5. Обладает навыками организации учебной деятельности обучающихся, контроля и оценки освоения образовательной программы</p>	<p>ИПК-5.5. З-1. Знает основные характеристики, методы педагогической диагностики и развития ценностно-смысловой, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной, интеллектуальной, коммуникативной сфер обучающихся различного возраста. ИПК-5.5. З-2. Знает основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия). ИПК-5.5. У-1. Умеет применять инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития ребенка. ИПК-5.5. У-2. Умеет осуществлять контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися ИПК-5.5. У-3. Умеет анализировать и интерпретировать результаты педагогического наблюдения, контроля и диагностики с учетом задач, особенностей образовательной программы и особенностей обучающихся.</p>		

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

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации Вопросы к зачету (9 семестр)

1. Становление информатики как фундаментальной научной дисциплины. Объект и предмет науки информатики, структура предметной области информатики.

2. История обучения информатике в школе: предпосылки введения и основные этапы становления. Формирование концепции непрерывного обучения информатике в средней школе.
3. Изменение взглядов на цели и задачи школьного курса информатики. Общие и конкретные цели курса информатики на современном этапе. ИКТ-компетентность учащихся.
4. Документы и материалы, регламентирующие постановку школьного курса информатики в процессе её становления и на современном этапе. Государственный стандарт общего образования по информатике и ИКТ первого и второго поколения: назначение, структура, характеристика основных компонентов.
5. Организация обучения информатике в школе: формы и методы обучения информатике. Характеристика методов продуктивного обучения информатике.
6. Современный урок информатики: особенности и структура урока информатики. Типология уроков информатики по дидактическим целям и по характеру использования ПК.
7. Система средств обучения информатике: технические, программные, информационные. Кабинет информатики: оборудование и организация работы в нем. Паспорт кабинета информатики.
8. Базовый курс информатики и ИКТ в основной общеобразовательной школе: цели, характеристика содержания, требования к результатам обучения. Методическая система обучения информатике на ступени основного общего образования Босовой Л.Л.
9. Базовый курс информатики и ИКТ в основной общеобразовательной школе: цели, характеристика содержания, требования к результатам обучения. Методическая система обучения информатике на ступени основного общего образования Угриновича Н.Д.
10. Базовый курс информатики и ИКТ в основной общеобразовательной школе: цели, характеристика содержания, требования к результатам обучения. Методическая система обучения информатике на ступени основного общего образования Семакина И.Г.
11. Обучение информатике и ИКТ в старшей школе на базовом уровне: цели, характеристика содержания, требования к результатам обучения (ФК ГОС 2004). Методическая система обучения информатике в старшей школе на базовом уровне Семакина И.Г.
12. Обучение информатике и ИКТ в старшей школе на базовом уровне: цели, характеристика содержания, требования к результатам обучения (ФК ГОС 2004). Методическая система обучения информатике в старшей школе на базовом уровне Угриновича Н.Д.
13. Обучение информатике и ИКТ в старшей школе на профильном уровне: цели, характеристика содержания, требования к результатам обучения. (ФК ГОС 2004) Методическая система обучения информатике в старшей школе на профильном уровне Семакина И.Г.
14. Обучение информатике и ИКТ в старшей школе на профильном уровне: цели, характеристика содержания, требования к результатам обучения (ФК ГОС 2004). Методическая система обучения информатике в старшей школе на профильном уровне Угриновича Н.Д.
15. Итоговая государственная аттестация по информатике и ИКТ в 9 классе. Назначение и структура работы, содержание, примеры заданий. Состав КИМ. Методика подготовки учащихся к ГИА по информатике и ИКТ.
16. Единый государственный экзамен по информатике и ИКТ: назначение и структура работы, содержание, примеры заданий. Состав КИМ. Методика подготовки учащихся к ЕГЭ по информатике и ИКТ.
17. Внеурочная работа по информатике.

Вопросы к экзамену (семестр А)

1. Методика преподавания тем, составляющих раздел «Информация и информационные процессы».
2. Методика преподавания темы «Измерение информации».
3. Методика преподавания темы «Основы социальной информатики».
4. Методика преподавания темы «Системы счисления».
5. Методика преподавания темы «Основы логики».
6. Методика преподавания темы «Архитектура компьютера».

7. Методика преподавания темы «Программное обеспечение».
8. Методика преподавания темы «Алгоритмы».
9. Методика обучения алгоритмизации с использованием исполнителей, действующих в обстановке.
10. Методика преподавания темы «Основы программирования».
11. Методика преподавания темы «Формализация и моделирование».
12. Методика преподавания темы «Технология обработки текстовой информации».
13. Методика преподавания темы «Технологии обработки графической информации».
14. Методика преподавания темы «Технологии обработки числовых данных».
15. Методика преподавания темы «Технологии обработки звука. Мультимедиа».
16. Методика преподавания темы «Базы данных».
17. Методика преподавания темы «Телекоммуникационные технологии».
18. Методика преподавания темы «Информационная безопасность. Защита информации».
19. Интерактивные технологии обучения. Дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий.
20. Типология учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий и методика их применения. Банк аудио-, видео- и компьютерных учебных материалов.
21. Использование интерактивных образовательных технологий, дистанционного обучения на занятиях по информатике.
22. Модели организации образовательного процесса по информатике на основе использования дистанционных образовательных технологий.
23. Примеры дистанционных курсов, предлагаемых в сети Интернет для учащихся общеобразовательных учреждений.
24. Организационно-методические требования к современному учебному занятию.
25. Информационные и коммуникационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся.
26. Основные понятия и определения предметной области – информатизация образования.
27. Цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании.
28. ИКТ в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении.
29. Классификация образовательных электронных изданий (ОЭИ) по методическому и дидактическому назначению.
30. ИКТ в активизации познавательной деятельности учащихся.
31. ИКТ в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся.
32. Теоретические основы создания и использования программных средств учебного назначения.
33. Методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения.

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. **Критерии оценивания результатов обучения** Критерии оценки:
 - **оценка «зачтено»:** студент владеет теоретическими знаниями по предмету, допускает незначительные ошибки в ответах на вопросы об основных разделах, пройденного им курса;

сданы все лабораторные работы и электронные проекты, над которыми студент работал в процессе изучения дисциплины;

- **оценка «не зачтено»:** материал не усвоен или усвоен частично, у него довольно ограниченный объем знаний программного теоретического материала.

Итоговая форма контроля знаний по дисциплине в девятом семестре – зачет.

Критерии оценивания результатов обучения (экзамен – семестр А)

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

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

5.1 Учебная литература:

1. Грушевский С.П., Деева С.А. Практикум по методике обучения информатике: учеб. пособие / С.П. Грушевский, С.А. Деева. – Краснодар: КубГУ, 2015.
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. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438600> .
3. Методика обучения информатике : учебное пособие / М.П. Лапчик, М.И. Рагулина, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер ; под редакцией М.П. Лапчика. — 2-е изд., стер. — СанктПетербург : Лань, 2018. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-1934-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109631>
4. Шевченко Г.И., Куликова Т.А., Рыбакова А.А. Методика обучения и воспитания информатике: учебное пособие. Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2017. 172 с. [ЭБС «Университетская библиотека On LINE», URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=467105

5.2. Периодическая литература

1. Журнал «Математика в школе».
2. Журнал «Математика. Первое сентября».
3. Журнал «Информатика и образование»
4. Журнал «Информатика», приложение «Первое сентября»
5. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
6. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

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

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда

<https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>

10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods
<https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. «Лекториум ТВ» <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

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

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
<https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
<http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций
<http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru/>;
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ"
<http://icdau.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 Mathcad 14 GeoGebra PascalABC.net Python
Учебные аудитории для проведения лабораторных работ.	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютеры/ноутбуки	Операционная система Microsoft Windows Microsoft office Mathcad 14 GeoGebra PascalABC.net Python
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,	Операционная система Microsoft Windows Microsoft office Mathcad 14, GeoGebra PascalABC.net Python

	<p>веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)</p>	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся (301Н, 309Н, 320Н)</p>	<p>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)</p>	<p>Операционная система Microsoft Windows Microsoft office Mathcad 14, GeoGebra PascalABC.net Python</p>