

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Факультет компьютерных наук и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Миронов С.В.

"13" 09 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК

Направления подготовки магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки магистратуры
Информатика в образовании

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
очная

Саратов,
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Кудрина Е.В.		13.09.21
Председатель НМК	Кондратова Ю.Н.		13.09.21
Заведующий кафедрой	Огнева М.В.		13.09.21
Специалист Учебного управления			

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методика преподавания компьютерных наук» является формирование готовности магистров к организации и методическому обеспечению учебного процесса в образовательном учреждении в части преподавания компьютерных наук.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.04 «Методика преподавания компьютерных наук» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)», изучение которой запланировано во 2 семестре.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате изучения таких предшествующих дисциплин как «Современные проблемы науки и образования», «Информационные технологии в образовании» и «Современные технические и программные средства обеспечения образовательного процесса».

Компетенции, сформированные при изучении данной дисциплины, необходимы для последующего освоения таких дисциплин как «Непрерывное профессиональное образование в сфере информационных технологий», «Теория и методика обучения информатике студентов естественнонаучных направлений»/ «Теория и методика обучения информатике студентов гуманитарных направлений», «Теория и методика обучения программированию в общеобразовательных учреждениях»/ «Теория и методика обучения программированию в высшей школе», «Методика обучения информатике в рамках инклюзивного образования»/ «Методика обучения информатике одаренных детей, подростков и молодежи», а также для прохождения педагогической практики и выполнения выпускной квалификационной работы магистра.

3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	3.1_М.УК-4. Владеет жанрами письменной и устной коммуникации в академической сфере, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия. 4.1_М.УК-4. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.	Знать коммуникационные возможности информационно-образовательной среды (ЭИОС) СГУ. Уметь использовать ресурсы ЭИОС СГУ в преподавании компьютерных наук. Владеть навыками деловой коммуникации, в том числе и в ЭИОС СГУ.

<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>2.1_М.УК-5. Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.</p> <p>2.2_М.УК-5. Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p>	<p>Знать возрастные особенности обучающихся, особенности обучения одаренных обучающихся и обучающихся с проблемами развития и трудностями в обучении, вопросы индивидуализации обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Уметь планировать учебный процесс с учетом различных входных данных (сроки и формы обучения, особенностей контингента обучающихся, специфику учебной дисциплины и т.п.).</p> <p>Владеть способами совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков путем использования возможностей ЭИОС образовательного учреждения, региона, страны, мира.</p>
<p>ПК-1. Владеет методами анализа учебников, учебных пособий, рабочих тетрадей и других учебных материалов по избранному профилю</p>	<p>ПК-1.1. Демонстрирует знания основных учебно-методических комплектов по предмету, как входящие в «перечень основных ...», так и авторские учебники и учебные пособия, используемые на территории РФ (ранее или в настоящее время в экспериментальном порядке).</p> <p>ПК-1.2. Анализирует и проводит критический анализ современных пособий по предмету, в том числе на соответствие ФГОС др. нормативным документам.</p> <p>ПК-1.3. Демонстрирует владение навыками проведения учебных занятий в соответствии с методическими (авторским) особенностями соответствующих УМК по информатике</p>	<p>Знать учебно-методические пособия, электронные образовательные и информационные ресурсы, необходимые для организации учебной, проектной, исследовательской и иной деятельности по компьютерным наукам; федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (ФГОС ВО), профессиональные и корпоративные стандарты в области подготовки IT-специалистов.</p> <p>Уметь использовать в учебном процессе учебно-методические пособия, электронные образовательные и информационные ресурсы по компьютерным наукам; разрабатывать методическое обеспечение учебного процесса по компьютерным наукам с учетом требований ФГОС ВО, профессиональных и корпоративных стандартов.</p> <p>Владеть способами ориентации в профессиональных источниках информации.</p>
<p>ПК-4. Способен разрабатывать методические материалы, проектировать образовательные программы и рабочие программы дисциплин</p>	<p>ПК-4.1. Разрабатывает и реализует методические модели, методики, технологии и приемы обучения, к анализу результатов процесса их использования в</p>	<p>Знать роль компьютерных наук в образовательных программах высшего образования; современные тенденции в развитии образования в России и за рубежом; основные положения педагогики</p>

<p>по избранному профилю; осуществлять педагогическую деятельность по профильным дисциплинам (модулям) в рамках дополнительного образования, в том числе, для обучающихся с особыми образовательными потребностями</p>	<p>организациях, осуществляющих образовательную деятельность. ПК-4.2. Способен применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам.</p>	<p>высшей школы и ее роль в деятельности преподавателя вуза; федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (ФГОС ВО), профессиональные и корпоративные стандарты в области подготовки IT-специалистов. Уметь разрабатывать методическое обеспечение учебного процесса по компьютерным наукам с учетом требований ФГОС ВО, профессиональных и корпоративных стандартов; применять на практике педагогически обоснованные формы, методы, методики и технологии преподавания компьютерных наук в соответствии с направлением/профилем подготовки ФГОС ВО; организовывать контроль учебной деятельности студентов вуза, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий; анализировать результаты, полученные в ходе учебной деятельности студентов вуза. Владеть навыками организации и методического сопровождения учебного процесса по компьютерным наукам в вузе в условиях реализации ФГОС ВО.</p>
<p>ПК-6. Способен применять в профессиональной деятельности современные языки программирования, методы и средства обработки данных, операционные системы и пакеты программ</p>	<p>ПК-6.2. Способен разрабатывать дидактические материалы для преподавания программирования в общеобразовательном учреждении на различном уровне (базовом или профильном); моделировать урок программирования в общеобразовательном учреждении. ПК-6.4. Способен применять в профессиональной деятельности операционные системы и пакеты программ.</p>	<p>Знать преподаваемую область научного знания (компьютерные науки), актуальные проблемы и тенденции её развития; технологию создания и сопровождения учебно-методических комплексов в LMS Moodle. Уметь создавать учебно-методические комплексы для дисциплин, связанных с преподаванием компьютерных наук, и управлять учебным процессом с использованием LMS Moodle. Владеть навыками организации и методического сопровождения учебного процесса по компьютерным наукам в ЭИОС вуза в условиях реализации ФГОС ВО</p>

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Методика преподавания компьютерных наук» составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Всего часов	Лекции	Практ. занятия		Самост. работа	
						общая трудоёмкость	из них практическая подготовка		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	IT-образование	2	1-2	18	4	2		12	Опрос, оценка элементов электронного курса
2	Педагогика высшей школы	2	3-4	18	4	2		12	Опрос, оценка элементов электронного курса
3	Основные документы, регламентирующие педагогический процесс и деятельность преподавателей вузов.	2	5-6	20	4	4		12	Опрос, оценка элементов электронного курса
4	Дидактика высшей школы	2	7-8	20	4	4		12	Доклады и их обсуждение, контрольная работа
5	Методическая система обучения студентов компьютерным наукам	2	9-11	28	6	8	4	20	Опрос, оценка элементов электронного курса
6	Частные методики и учебно-методические комплексы по компьютерным наукам	2	12-14	32	6	8	4	20	Опрос, представление (защита) проекта – тематического электронного курса
7	Промежуточная аттестация			36					Экзамен
ИТОГО				188	28	28	8	88	

IT-образование. Образование, образовательное пространство, образовательная система, образовательная среда. Специфика IT-образования: цели, содержание, структура, непрерывное образования, единство образования и самообразования, электронное и дистанционное обучение. Мировые тенденции развития IT-образования.

Педагогика высшей школы. Предмет, задачи и методология педагогики высшей школы. Структура, особенности, закономерности и принципы педагогического процесса в вузе. Специфика педагогического процесса в условиях электронного и дистанционного обучения. Педагогический процесс как форма ИТ-образования. Включение бизнес-структур в педагогический процесс подготовки ИТ-специалистов.

Основные документы, регламентирующие педагогический процесс и деятельность преподавателей вузов. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании». Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры. ФГОС ВО. Корпоративные и профессиональные стандарты в области подготовки ИТ-специалистов. Устав вуза. Положения о структурных подразделениях вуза. Положения, регламентирующие учебный процесс в вузе. Рабочие учебные планы и рабочие программы дисциплин. Тематические планы и учебно-методические комплексы.

Дидактика высшей школы. Структура обучения студента вуза. Теории, концепции и технологии обучения в высшей школе. Инновационные технологии обучения. Специфика обучения компьютерным наукам студентов-естественников и студентов-гуманитариев, возрастные особенности обучающихся, особенности обучения одаренных обучающихся и обучающихся с проблемами развития и трудностями в обучении, вопросы индивидуализации обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Методическая система обучения студентов компьютерным наукам. Структура методической системы обучения студентов компьютерным наукам. Методы обучения, виды учебных занятий, средства обучения, специфика средств обучения компьютерным наукам. Роль лекции в учебном процессе вуза, методика работы над лекцией и методика чтения лекции. Семинар как форма организации учебного процесса, виды семинаров, методика подготовки к семинару и методика проведения семинара. Практические занятия, виды практических занятий, планирование практического занятия и методика его проведения. Организация и методика руководства самостоятельной работой. Контроль учебного процесса. Моделирование методической системы обучения компьютерным наукам студентов-естественников/ студентов-гуманитариев.

Частные методик и учебно-методические комплексы по компьютерным наукам. Содержание, структура и разработка частных методик вузовских дисциплин по компьютерным наукам. Рекомендации по формированию учебно-методических комплексов (УМК) учебных дисциплин. Разработка частных методик и УМК для дисциплин компьютерного цикла в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Разработка частных методик и УМК для реализации дополнительных образовательных услуг в рамках подготовки ИТ-специалистов. Разработка частных методик и УМК по компьютерным наукам при работе с одаренными студентами и студентами с ограниченными возможностями здоровья.

План практических занятий

По данной дисциплине предусмотрены практические занятия и самостоятельная работа, которые логически, содержательно и методологически взаимосвязаны с лекционными занятиями. Каждое занятие, кроме первого, начинается с проверки домашнего задания.

№	Кол-во час.	Содержание практического занятия	Задания для работы	
			аудиторной	внеаудиторной (домашнее задание)
1.	2	Изучение информационно-образовательного пространства СГУ	<p><i>Задание 1.</i> Познакомиться со структурой с содержанием порталов: Саратовского государственного университета http://sgu.ru, обучения информатике и программированию http://school.sgu.ru, института электронного и дистанционного обучения СГУ http://ipsilon.sgu.ru.</p> <p>Описать положительные и отрицательные моменты данных порталов</p> <p><i>Задание 2.</i> Привести 3-5 информационно-образовательных порталов других вузов России, ближнего и дальнего зарубежья, осуществляющих подготовку IT-специалистов. Сравнить их с аналогичными порталами СГУ.</p>	Работа с конспектом лекции. Подготовка к опросу по теме.
2.	2	Изучение возможностей системы дистанционного обучения Moodle на примере портала http://course.sgu.ru	<p><i>Задание 1.</i> Изучить режимы настройки и установки электронного курса, познакомиться с возможностью распределения ролей и получением отчетов о деятельности участников электронного курса.</p> <p><i>Задание 2.</i> Изучить возможности добавления ссылок на внутренние и внешние ресурсы электронного курса. Добавление ресурсов (файлов и веб-страниц) в электронный курс.</p> <p><i>Задание 3.</i> Изучение способов подготовки изображений для переноса на портал: сжатие, обрезка, настройка четкости, преобразование цветовых палитр.</p>	Работа над собственным электронным курсом.
3.	2	Изучение требований	<i>Задание 1.</i> Определить тре-	Работа с конспектом

		<p>бизнес-структур к выпускникам вуза при трудоустройстве.</p>	<p>бования к выпускникам гуманитарных направлений в ИТ-сфере. <i>Задание 2.</i> Определить требования к выпускникам естественнонаучных направлений в ИТ-сфере. <i>Задание 3.</i> Познакомиться с сайтами учебных центров бизнес-структур в сфере подготовки ИТ-специалистов.</p>	<p>лекции. Подготовка к опросу по теме.</p>
4.	2	<p>Подготовка материалов для размещения в Moodle на примере портала http://course.sgu.ru</p>	<p><i>Задание 1.</i> Изучение способов подготовки текста для переноса на портал: удаление разметки, переформатирование таблиц, набор формул. <i>Задание 2.</i> Изучение способов подготовки презентаций для переноса на портал: работа со стилями, настройка анимации интерактивности. <i>Задание 3.</i> Изучение способов организации взаимодействия субъектов дистанционного учебного процесса.</p>	<p>Работа над собственным электронным курсом.</p>
5.	2	<p>Знакомство с нормативно-правовыми и нормативно-методическими документами.</p>	<p><i>Задание 1.</i> На информационно-правовом портале Гарант найти нормативно-правовые документы регламентирующие сферу высшего образования. Изучить эти документы, составить иерархию документов и сформулировать спорные моменты. <i>Задание 2.</i> На портале СГУ найти нормативно-методические документы регламентирующие деятельность вуза. Изучить эти документы, составить иерархию документов и сформулировать спорные моменты.</p>	<p>Работа с конспектом лекции. Подготовка к опросу.</p>
6.	2	<p>Рабочие учебные планы и рабочие программы дисциплин.</p>	<p><i>Задание 1.</i> Познакомится с направлениями подготовки, реализуемыми СГУ, выбрав одно, наиболее понравившееся. <i>Задание 2.</i> Изучить ФГОС ВО для данного направления и рабочий учебный план (РУП). Провести анализ соответствия РУП требованиям ФГОС ВО.</p>	<p>Провести сравнительный анализ содержания дисциплин «Информационные технологии» и «Компьютерная графика» для естественнонаучных и гуманитарных направлений. Подготовка докладов.</p>

			<p><i>Задания 3.</i> В РУП данного направления выбрать дисциплины, посвященные изучению компьютерных наук. Провести анализ соответствия содержания рабочих программ для выбранных дисциплин требованиям ФГОС ВО, профессиональных и корпоративных стандартов (при наличии). Провести анализ структуры рабочих программ для выбранных дисциплин шаблону рабочей программы СГУ.</p>	
7.	2	Обсуждение концепций и технологий обучения	Студенческие доклады и их обсуждение.	Работа с конспектом лекции. Подготовка к контрольной работе.
8.	2	Подготовка материалов для размещения в Moodle на примере портала http://course.sgu.ru	<p><i>Задание 1.</i> Изучение ресурса «Лекция»: знакомство с установками, работа с карточками-рубрикаторами, внедрение тестовых заданий, настройка интерактивности.</p> <p><i>Задание 2.</i> Разработать структуру и содержание тематической лекции, описать технологию обучения с использованием данной лекции.</p> <p><i>Выполнение контрольной работы</i></p>	Работа с конспектом лекции. Работа над собственным электронным курсом.
9.	2	Подготовка материалов для размещения в Moodle на примере портала http://course.sgu.ru	<p><i>Задание 1.</i> Изучение ресурсов «Задания», «Глоссарий», «Базы данных»: знакомство с установками, использование данных ресурсов для организации практической и самостоятельной работы студентов.</p> <p><i>Задание 2.</i> Разработать и описать технологию реализации практических занятий и самостоятельной работы с использованием ресурсов «Задания», «Глоссарий», «Базы данных».</p> <p><i>Задание 2.</i> Изучение ресурсов «Анкеты», «Опрос», «Анкетный опросы», «Тест»: знакомство с установками, использование данных ресурсов для организации контроля за результатами учеб-</p>	Работа над собственным электронным курсом. Подготовка к опросу.

			ной деятельности студентов.	
10.	2	Подготовка материалов для размещения в Moodle на примере портала http://course.sgu.ru	<p><i>Задание 1.</i> Изучение системы «Контестер», встроенной в Moodle: знакомство с установками, использование данного ресурса для автоматической проверки правильности решения алгоритмических задач.</p> <p><i>Задание 2.</i> Разработать и описать технологию применения системы Контестер на занятиях по программированию.</p> <p><i>Задание 3.</i> Разработать и описать технологию контроля за результатами учебной деятельностью студентов в условиях дистанционного обучения.</p>	Работа над собственным электронным курсом.
11.	2	Изучение частных методик преподавания компьютерных дисциплин.	<p><i>Задание 1.</i> Знакомство с учебно-методическими комплексами для компьютерных дисциплин (на примере УМК кафедры информатики и программирования).</p> <p><i>Задание 2.</i> Знакомство с УМК, размещенными на порталах обучения информатике и программированию http://school.sgu.ru, института электронного и дистанционного обучения СГУ http://ipsilon.sgu.ru (на примере УМК кафедры информатики и программирования).</p> <p><i>Задание 3.</i> Знакомство с ассистивными информационно-коммуникационными технологиями для сопровождения лиц с ограниченными возможностями здоровья в информационно-образовательной среде вуза.</p>	Работа с конспектом лекций. Провести сравнительный анализ «бумажной» и «электронной» версии УМК по дисциплинам «Информатика» и «Программирование». Работа с собственным электронным курсом
12.	2	Изучение частных методик работы с одаренной молодежью в области компьютерных наук.	<p><i>Задание 1.</i> Знакомство с методикой олимпиадной подготовки программистов (на примере опыта Центра олимпиадной подготовки программистов имени Н.Л. Андреевой)</p> <p><i>Задание 2.</i> Знакомство с методикой подготовки школь-</p>	Работа с собственным электронным курсом. Подготовка к опросу.

			ников к олимпиадам по информатике (на примере опыта Центра непрерывной подготовки IT-специалистов). <i>Задание 3.</i> Знакомство с методикой подготовки будущих учителей и педагогов к использованию информационных технологий в профессиональной деятельности (на примере опыта кафедры информатики и программирования)	
13.	2	Изучение частных методик подготовки IT-специалистов (дополнительное профессиональное образование)	<i>Задание 1.</i> Знакомство с методикой обучения слушателей учебных центров IT-компаний (на примере учебных центров компаний Mirantis и Eram). <i>Задание 2.</i> Знакомство с методикой подготовки и сертификации IT-специалистов (на примере сетевых виртуальных академиях Microsoft, Cisco и IBM). <i>Задание 3.</i> Знакомство с порталом Ассоциации предприятий компьютерных и информационных технологий. <i>Задание 4.</i> Знакомство электронными образовательными ресурсами «Института открытого образования» (http://intuit.ru)	Работа с собственным электронным курсом. Подготовка к защите проекта.
14.	2	Итоговое занятие	Представление (защита) проекта – тематического электронного курса, созданного на базе системы Moodle.	Подготовка к экзамену по дисциплине «Методика преподавания компьютерных наук».

Тематика электронных курсов

Студент самостоятельно выбирает тематику электронного курса. Содержание курса согласуется преподавателем. Повторный выбор темы курса другим студентом не допускается.

№	Примерная тема	Рекомендуемое содержание
1.	Элементы теории информации	Понятие «информация». Непрерывная и дискретная информация. Свойства информации. Единицы измерения информации. Подходы к измерению количества информации: алфавитный и энтропийный. Математический аппарат измерения количества информации: формула Хартли, закон аддитивности информации, формула Шеннона.
2.	Системы счисления	Непозиционные и позиционные системы счисления. Перевод це-

		лых и вещественных чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Арифметические операции над числами в различных позиционных системах счисления.
3.	Элементы теории кодирования	Кодирование и декодирование информации. Оптимальное кодирование и его сложность. Особенности представления в памяти ЭВМ текстовой, числовой, графической и звуковой информации.
4.	Элементы алгебры логики	Логические операции и выражения. Логические функции, теорема о числе логических функций. Законы алгебры логики и методы их доказательства. Минимизация логических функций.
5.	Программное обеспечение	Классификация и обзор программного обеспечения: системное программное обеспечение (СПО), прикладное программное обеспечение (ППО), инструментальные программные средства (ИПС). Операционные системы. Файловая структура операционных систем. Мультисреды и гиперсреды. Интегрированные комплексы программ и пакеты прикладных программ.
6.	Введение в программирование	История языка программирования Pascal/C++/C#/Java и т.д. Структура программы. Стандартные типы данных (простые и составные). Основные операции, приоритет операций. Ввод-вывод данных. Основные операторы: следования, ветвления и цикла. Реализация базовых алгоритмов.
7.	Структуры данных и алгоритмы их обработки	Реализация массивов/ записей/ списков/ деревьев/ графов (на выбор студента) на одном из языков программирования Pascal/C++/C#/Java и т.д. Базовые алгоритмы.
8.	Алгоритмы поиска и сортировки данных.	Алгоритмы поиска и сортировки данных в различных структурах данных (массивах/ списках/ деревьях), сравнительная характеристика алгоритмов и условия применимости. Программная реализация данных алгоритмов на одном из языков программирования Pascal/C++/C#/Java и т.д.
9.	Организация безопасной работы с компьютерной техникой	Охрана труда за компьютером: законодательные акты, СанПиН, инструкция при работе за компьютером. Компьютер и излучение. Компьютер и зрение. Проблемы, связанные с мышцами и суставами. Рациональная организация рабочего места и времени.
10.	ЭВМ	История развития ЭВМ. Классификация современных ЭВМ. Архитектура современного персонального компьютера. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера.
11.	Вычислительные сети	Понятие вычислительной сети. Топология и архитектура сетей. Организация и структура локальных и глобальных компьютерных сетей. Глобальная сеть Интернет и ее сервисы.
12.	Защита информации	Правовые и экономические аспекты защиты программ и данных. Авторское право. Патенты на изобретения. Программные и аппаратные средства защита информации.
13.	Моделирование	Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Компьютерное моделирование и его этапы. Построение компьютерных моделей для различных областей науки.
14.	Базы данных и СУБД	Информационные модели данных: реляционные, иерархические, сетевые. База данных и система управления базами данных (СУБД). Обзор возможностей и особенностей различных СУБД.
15.	Информационные технологии	Информация и информационные технологии. Классификация информационных технологий. Информационные технологии в профессиональной деятельности (рассмотреть применение информационных технологий на примере конкретной профессии).

5. Образовательные технологии

При проведении занятий по данному курсу используются следующие активные и интерактивные формы: организация временных творческих коллективов при работе над практическими заданиями и проектом (тематическим электронным курсом), организация дискуссий, эвристических бесед и обсуждений спорных вопросов, использование метода мозгового штурма, подготовка докладов и их обсуждение, использование мультимедийных презентаций. На практические занятия, посвященные частным методикам, планируется приглашать с краткими выступлениями представителей структурных подразделений СГУ - руководителей центра олимпиадной подготовки программистов и центра непрерывной подготовки IT-специалистов; представителей IT-компаний Mirantis и Ерам.

В рамках практической подготовки по данной дисциплине используются проектная работа по разработке тематического электронного курса на платформе course.sgu.ru, направленная на формирование навыков организации учебного процесса в вузе с использованием электронных и дистанционных образовательных технологий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, сопровождение тьюторами в образовательном пространстве. При этом основной формой организации учебного процесса является интегрированное обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья, т.е. все студенты обучаются в смешенных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, благодаря чему легче адаптируются в социуме.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Самостоятельная работа студентов в рамках данного курса включает в себя:

1. Изучение лекционного материала.
2. Изучение дополнительной литературы.
3. Выполнение домашнего задания – подготовку к опросам, практическим занятиям и к контрольной работе, подготовку докладов.
4. Разработку проекта – тематического электронного курса в системе Moodle.
5. Подготовку к экзамену.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Методика преподавания компьютерных наук» включает в себя вопросы и задания для подготовки к тематическим опросам, темы докладов и требования к докладам, задания для контрольной работы (два варианта), требования к структуре электронного курса, вопросы для проведения промежуточной аттестации (экзамен).

7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
2	14	0	28	15	0	28	15	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

2 семестр

Лекции

Посещаемость, опрос, активность и др. за один семестр – от 0 до 14 баллов.

Лабораторные занятия

Не предусмотрены

Практические занятия

Выполнение задание во время практических занятий – от 0 до 28 баллов.

Если студент отчитывается по заданиям с опозданием (через несколько занятий или в конце семестра) без уважительной причины, то действует понижающий коэффициент 0,5.

Самостоятельная работа

1. Контрольная работа (от 0 до 5 баллов).
2. Доклад (от 0 до 10 баллов).

Если студент отчитывается по заданиям с опозданием (через несколько занятий или в конце семестра) без уважительной причины, то действует понижающий коэффициент 0,5.

Таким образом, за семестр студент может получить от 0 до 15 баллов за самостоятельную работу.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено

Другие виды учебной деятельности

Разработка и представление (защита) тематического электронного курса – от 0 до 20 баллов. Без тематического электронного курса аттестация студента по данной дисциплине не проводится.

Представление тематического электронного курса на конференции (или конкурсе образовательных проектов): факультетской (студенческой) – 3 баллов, вузовской (студенческой) – 4 баллов, межвузовской – 5 баллов (студенческой), региональной – 6 баллов, всероссийской – 7 баллов, международной – 8 баллов. В случае представления электронного курса на конференциях/конкурсах различного уровня баллы не суммируются, а выставляется максимальный балл, соответствующий конференции более высокого уровня.

Таким образом, за данный вид деятельности в семестр студент может получить от 0 до 28 баллов.

Промежуточная аттестация

При определении разброса баллов при аттестации преподаватель может воспользоваться следующим примером ранжирования:

- 14-15 баллов – ответ на «отлично»
- 11-13 баллов – ответ на «хорошо»
- 8-10 баллов – ответ на «удовлетворительно»
- 0-7 баллов – неудовлетворительный ответ.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 2-й семестр по дисциплине «Методика преподавания компьютерных наук» составляет 100 баллов.

Таблица 1.2. Пересчет полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Методика преподавания компьютерных наук» в оценку (экзамен):

от 0 до 59 баллов	«неудовлетворительно»
от 60 до 74 баллов	«удовлетворительно»
от 75 до 84 баллов	«хорошо»
от 85 до 100 баллов	«отлично»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Методика преподавания компьютерных наук»

Литература:

1. Громкова, М. Т. Педагогика высшей школы: учебное пособие для студентов педагогических вузов / М. Т. Громкова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 446 с. – ISBN 978-5-238-02236-9. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/74901.html>.
2. Инновации в образовательной практике высшей школы: монография/ М. В. Ведяшкин, С. М. Зильберман, Ю. С. Перфильев [и др.]. – Томск: Томский политехнический университет, 2016. – 565 с. – ISBN 978-5-4387-0627-4. – Текст: электронный// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/83997.html>
3. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. – 3-е изд., стер. – Москва : Изд. центр "Академия", 2010.
4. Современные средства оценивания результатов обучения [Текст]: учебник / В. И. Звонников, М. Б. Челышкова. – 5-е изд., перераб. – Москва: Издательский центр "Академия", 2013. – 297 с. – ISBN 978-5-7695-9929-3.

Интернет-ресурсы:

1. Федеральный портал Российского образования <http://www.edu.ru>
2. Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>
3. Информационно-правовой портал Гарант <http://www.garant.ru>
4. Портал Саратовского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского <http://sgu.ru>
5. Портал обучения информатике и программирования СГУ <http://school.sgu.ru>
6. Портал института электронного и дистанционного обучения СГУ <http://ipsilon.sgu.ru>.
7. Материалы о системе дистанционного обучения Moodle http://docs.moodle.org/26/en/About_Moodle
8. Портал Ассоциации предприятий компьютерных и информационных технологий <http://apkit.ru/>
9. Виртуальная академия Microsoft <https://mva.microsoft.com>
10. Сетевая академия Cisco <http://ciscoeducation.ru/>
11. Институт открытого образования <http://intuit.ru>
12. Единое окно доступа к информационным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Программное обеспечение (ПО):

1. ОС Windows (лицензионное ПО) или ОС Unix/Linux (свободное ПО)
2. Microsoft Office (лицензионное ПО) или Open Office/Libre Office (свободное ПО)
3. Браузеры Internet Explorer, Google Chrome, Opera и др. (свободное ПО)
4. Система управления обучением LMS Moodle v 2.9.3 (и выше)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Методика преподавания компьютерных наук»

Для проведения лекций требуется аудитория с мультимедийным оборудованием с подключением к Internet.

Для проведения практических занятий – компьютерный класс, рассчитанный на обучение группы студентов из 10–15 человек, удовлетворяющие санитарно-гигиеническим требованиям, с подключением к Internet.

Реализация практической подготовки в рамках данной дисциплины запланирована на базе кафедры информатики и программирования. К реализации практической подготовки могут привлекаться сотрудники центра непрерывной подготовки ИТ-специалистов, а также представители других кафедр, центров и лабораторий факультета компьютерных наук и информационных технологий СГУ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование».

Автор:

Доцент кафедры
информатики и программирования

Е.В.Кудрина

Программа одобрена на заседании кафедры информатики и программирования от 24 сентября 2020 года, протокол № 3.

Программа актуализирована в 2021 году (одобрена на заседании кафедры информатики и программирования от 13 сентября 2021 года, протокол №2)