

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»

Механико-математический факультет

СОГЛАСОВАНО
заведующая кафедрой математики
и методики ее преподавания
 И. К. Кондаурова
«31» августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
председатель НМС механико-
математического факультета
 С. В. Тышкевич
«31» августа 2022 г.

Фонд оценочных средств
Текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), практике
Методика обучения предмету

Направление подготовки бакалавриата
44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки бакалавриата
Математическое образование

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

Саратов,
2022

Карта компетенций

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)	Виды заданий и оценочных средств
<p>ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики</p>	<p>1.1_Б.ОПК-1. Цитирует (перечисляет, воспроизводит) нормативно-правовые акты в сфере образования и норм профессиональной этики</p>	<p>Знать: приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральные государственные образовательные стандарты дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства; нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи; Конвенцию о правах ребенка; современные концепции математического образования школьников Уметь: анализировать педагогические ситуации с точки зрения требований к содержанию и качеству математического образования (требования ФГОС) Владеть: навыками работы с нормативно-правовой документацией; техникой извлечения значимой для определённой категории граждан информации из нормативно-правовых документов</p>	<p>Задания для практических занятий</p> <p>Задания для самостоятельной работы</p> <p>Автоматизированное тестирование в IpsilonUni</p> <p>Курсовая работа</p>
<p>ОПК-2 Способен участвовать в разработке <u>основных</u> [и дополнительных] образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p>	<p>1.1_Б.ОПК-2. Демонстрирует знание компонентов <u>основных</u> [и дополнительных] образовательных программ</p>	<p>Знать: федеральные государственные образовательные стандарты основного общего и среднего общего образования (в том числе, Фундаментальное ядро содержания общего образования, Примерную основную образовательную программу); основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий; рабочую программу [по крайней мере, привязанную к одной линейке УМК] и методику обучения по</p>	<p>Задания для практических занятий</p> <p>Задания для самостоятельной работы</p> <p>Проверочная работа</p> <p>Обучающий тест</p> <p>Автоматизированное тестирование в IpsilonUni</p>

		данному предмету (математика); суть и принципы технологического подхода в мировом образовании, основные диагностические методики и педагогические технологии, технологии обучения математике Уметь: донести требуемую информацию до её потребителя Владеть: методами убеждения, аргументации своей позиции	Курсовая работа
	2.1_Б.ОПК-2. Участствует в разработке отдельных компонентов <u>основных</u> [и дополнительных] образовательных программ в [реальной и] виртуальной образовательной среде	Знать: федеральные государственные образовательные стандарты основного общего и среднего общего образования (в том числе, Фундаментальное ядро содержания общего образования, Примерную основную образовательную программу); основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий; рабочую программу [по крайней мере, привязанную к одной линейке УМК] и методику обучения по данному предмету (математика); суть и принципы педагогической диагностики, суть и принципы технологического подхода в мировом образовании, основные диагностические методики и педагогические технологии, технологии обучения математике Уметь: объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей Владеть: формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.п., ИКТ-компетентностями: общепользовательской; общепедагогической; предметно-педагогической	
	3.1_Б.ОПК-2. Использует информационно-коммуникационные технологии и электронные образовательные ресурсы при	Знать: федеральные государственные образовательные стандарты основного общего и среднего общего образования (в том числе, Фундаментальное ядро содержания общего образования, Примерную основную образовательную программу);	

	разработке отдельных компонентов <u>основных</u> [и дополнительных] образовательных программ в [реальной и] виртуальной образовательной среде	основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий; рабочую программу [по крайней мере, привязанную к одной линейке УМК] и методику обучения по данному предмету (математика); Уметь: объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей Владеть: ИКТ-компетентностями: общепользовательской; общепедагогической; предметно-педагогической	
ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную <u>учебную</u> [и воспитательную] деятельность обучающихся, [в том числе с особыми образовательным и потребностями], в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	1.1_Б.ОПК-3. Характеризует целевую, содержательную, методическую, процессуальную модели учебно-воспитательного процесса	Знать: основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий; рабочую программу [по крайней мере, привязанную к одной линейке УМК] и методику обучения по данному предмету (математика); технологии обучения математике, Уметь: анализировать педагогические ситуации с точки зрения требований к содержанию и качеству математического образования (требования ФГОС); анализировать результаты проектирования урока математики (планы, планы-конспекты, сценарии, методические разработки уроков, далее – проекты) в контексте требований к содержанию и качеству математического образования (требования ФГОС); Владеть: приёмами контекстного логико-дидактического анализа	Обучающий тест Проверочная работа Задания для практических занятий Задания для самостоятельной работы Интерактивные упражнения Автоматизированное тестирование в IpsilonUni Деловая игра Контрольная работа
	2.1_Б.ОПК-3. Строит целевую, содержательную, методическую, процессуальную модели учебно-воспитательного процесса, [в том числе для обучающихся с особыми образовательным	Знать: федеральные государственные образовательные стандарты основного общего и среднего общего образования (в том числе, Фундаментальное ядро содержания общего образования, Примерную основную образовательную программу); основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных	

	и потребностями,] в соответствии с требованиями ФГОС	педагогических технологий; рабочую программу [по крайней мере, привязанную к одной линейке УМК] и методику обучения по данному предмету (математика); технологии обучения математике, Уметь: проектировать урок математики; объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей Владеть: формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.п., способами осуществления обучения, воспитания и развития детей с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей	
<p>ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении</p>	<p>1.1_Б.ОПК-5. Воспроизводит требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего и среднего общего образования</p>	<p>Знать: федеральные государственные образовательные стандарты основного общего и среднего общего образования (в том числе, Фундаментальное ядро содержания общего образования, Примерную основную образовательную программу); основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий; рабочую программу [по крайней мере, привязанную к одной линейке УМК] и методику обучения по данному предмету (математика); пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения Уметь: анализировать педагогические ситуации с точки зрения требований к содержанию и качеству математического образования (требования ФГОС); анализировать результаты проектирования урока математики (планы, планы-конспекты, сценарии, методические разработки уроков, далее – проекты) в контексте требований к содержанию и качеству математического образования (требования ФГОС); объективно оценивать знания обучающихся на основе</p>	<p>Обучающий тест</p> <p>Проверочная работа</p> <p>Задания для практических занятий</p> <p>Задания для самостоятельной работы</p> <p>Интерактивные упражнения</p> <p>Курсовая работа</p>

		<p>тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей; использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся);</p> <p>Владеть: формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.п.</p>	
	<p>2.1_Б.ОПК-5. Применяет инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся в [реальной и] виртуальной образовательной среде</p>	<p>Знать: суть и принципы педагогической диагностики, основные диагностические методики и педагогические технологии,</p> <p>Уметь: объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей</p> <p>Владеть: технологиями педагогической диагностики; ИКТ-компетентностями: общепользовательской; общепедагогической; предметно-педагогической</p>	
<p>ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p>	<p>1.1_Б.ОПК-8. Излагает основные положения научной организации педагогического труда</p>	<p>Знать: основные положения научной организации педагогического труда (далее - НОТ), теорию профессионального развития и выбора профессиональных предпочтений</p> <p>Уметь: на научной основе организовать свой труд, используя современные ИКТ</p> <p>Владеть: навыками работы с нормативно-правовой документацией; техникой извлечения значимой для определённой категории граждан информации из нормативно-правовых документов; способами ориентации в профессиональных источниках информации.</p> <p>навыками представления профессиональных достижений; правилами и приемами самообразования; мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;</p>	<p>Контрольная работа</p> <p>Задания для самостоятельной работы</p> <p>Курсовая работа</p>

	<p>2.1_Б.ОПК-8. Выстраивает учебную [и профессиональную] деятельность с учетом научной организации педагогического труда и с учетом представлений об инновациях в образовании как ведущем факторе модернизации современной российской школы</p>	<p>Знать: об инновационных процессах в современном общем образовании Уметь: разрабатывать индивидуальную траекторию самообразования; составлять программу своего будущего самообразования. Владеть: способами ориентации в профессиональных источниках информации; навыками представления профессиональных достижений; правилами и приемами самообразования; мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности</p>	
	<p>3.1_Б.ОПК-8. Осуществляет педагогическую рефлексию</p>	<p>Знать: основные положения теории педагогической рефлексии (сущность, структуру, функции, процедуры осуществления) Уметь: осуществлять логическую квалификацию профессионально значимого текста (выделение фактов, теоретических постулатов, объяснительных принципов, выдвигаемых следствий); уяснить для себя содержание профессионально значимого учебного материала; сформулировать учебную или педагогическую задачу; осуществлять самоконтроль и самооценку учебной и педагогической деятельности; составить план личностного самопродвижения в профессии. Владеть: рациональными приемами усвоения профессионально значимого учебного материала; приемами усвоения изучаемого содержания (понимание логики изложения, выделение ключевых понятий, умение пересказать своими словами); приемами систематизации (составление обзоров, резюме, аннотаций, схем, таблиц).</p>	
<p>ПК-2 Способен использовать возможности образовательной среды, образовательного стандарта общего образования для</p>	<p>1.1_Б.ПК-2. Характеризует сущность и структуру образовательного процесса, образовательной среды</p>	<p>Знать: федеральные государственные образовательные стандарты основного общего и среднего общего образования (в том числе, Фундаментальное ядро содержания общего образования, Примерную основную образовательную программу); основы методики преподавания,</p>	<p>Обучающий тест Задания для практических занятий Задания для самостоятельной работы</p>

<p>достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения средствами преподаваемого предмета</p>		<p>основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий; Уметь: анализировать педагогические ситуации с точки зрения требований к содержанию и качеству математического образования (требования ФГОС); анализировать результаты проектирования урока математики (планы, планы-конспекты, сценарии, методические разработки уроков, далее – проекты) в контексте требований к содержанию и качеству математического образования (требования ФГОС); проектировать урок математики; Владеть: формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.п.</p>	<p>Интерактивные упражнения Автоматизированное тестирование в IpsilonUni Контрольная работа Проверочная работа Курсовая работа</p>
	<p>2.1_Б.ПК-2. Демонстрирует знание образовательного стандарта общего образования</p>	<p>Знать: федеральные государственные образовательные стандарты основного общего и среднего общего образования (в том числе, Фундаментальное ядро содержания общего образования, Примерную основную образовательную программу). Уметь: анализировать педагогические ситуации с точки зрения требований к содержанию и качеству математического образования (требования ФГОС); анализировать результаты проектирования урока математики (планы, планы-конспекты, сценарии, методические разработки уроков, далее – проекты) в контексте требований к содержанию и качеству математического образования (требования ФГОС); проектировать урок математики; Владеть: приемами усвоения (понимание логики изложения, выделение ключевых понятий, умение пересказать своими словами) и представления изучаемого содержания.</p>	
	<p>3.1_Б.ПК-2. Выявляет возможности образовательной среды,</p>	<p>Знать: федеральные государственные образовательные стандарты основного общего и среднего общего образования (в том числе, Фундаментальное ядро содержания общего образования,</p>	

	<p>стандарта общего образования для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения средствами преподаваемого предмета (математика)</p>	<p>Примерную основную образовательную программу); основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий; пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения Уметь: анализировать педагогические ситуации с точки зрения требований к содержанию и качеству математического образования (требования ФГОС); анализировать результаты проектирования урока математики (планы, планы-конспекты, сценарии, методические разработки уроков, далее – проекты) в контексте требований к содержанию и качеству математического образования (требования ФГОС); проектировать урок математики; Владеть: формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.п. ИКТ-компетентностями: общепользовательской; общепедагогической; предметно-педагогической</p>	
	<p>4.1 Б.ПК-2. Проектирует образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим особенностям возрастного развития личности</p>	<p>Знать: основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий; рабочую программу [по крайней мере, привязанную к одной линейке УМК] и методику обучения по данному предмету (математика); Уметь: анализировать педагогические ситуации с точки зрения требований к содержанию и качеству математического образования (требования ФГОС); анализировать результаты проектирования урока математики (планы, планы-конспекты, сценарии, методические разработки уроков, далее – проекты) в контексте требований к содержанию и качеству математического образования (требования ФГОС); проектировать урок математики; Владеть: способами осуществления обучения, воспитания и развития</p>	

		детей с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей; формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.п.; технологиями педагогической диагностики; современными технологиями обучения; ИКТ-компетентностями: общепользовательской; общепедагогической; предметно-педагогической	
ПК-4 Способен вести научно-исследовательскую работу в области профильной дисциплины и методики ее преподавания	1.1_Б.ПК-4. Планирует собственную индивидуальную научно-исследовательскую деятельность	Знать: теорию профессионального развития и выбора профессиональных предпочтений Уметь: проводить информационно-аналитическое исследование степени разработанности выбранной для научной работы темы, и на основе результатов исследования наметить план деятельности Владеть: способами ориентации в профессиональных источниках информации; правилами и приемами самообразования; мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;	Круглый стол Проверочная работа Учебный проект Контрольная работа Курсовая работа
ПК-6 Владеет навыками участия в <u>разработке</u> [и реализации] различного типа проектов в образовательных организациях в педагогической сфере	1.1_Б.ПК-6. Излагает основные положения проектной системы организации работ (управления проектами).	Знать: особенности проектно-ориентированной системы управления образовательной организацией; сущность, этапы и формы педагогического проектирования. Уметь: планировать процесс проектирования, управлять процессом проектирования, контролировать процесс проектирования. Владеть: навыками работы в команде, взаимодействия с участниками образовательного процесса	Задания для самостоятельной работы Учебный проект Курсовая работа

Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Семестр	Шкала оценивания			
	2	3	4	5
1 семестр	<p>Знает основные понятия дисциплины: образование, воспитание, обучение, уровень образования, квалификация, федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС), образовательный стандарт, федеральные государственные требования, образовательная программа, примерная основная образовательная программа (ООП). Перечисляет основные нормативно-правовые документы сферы общего образования; знает структуру ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», а также ст. 34 «Основные права обучающихся и меры их социальной поддержки и стимулирования». Использует стратегию сканирования для поиска нормативных документов, касающихся образования, в гипермедиа системах; не владеет техникой извлечения значимой информации из</p>	<p>Знает основные понятия дисциплины: образовательная деятельность, образовательная организация, осуществляющая обучение, осуществляющие образовательную деятельность; знает структуру и основное содержание ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», основные положения Конвенции о правах ребенка; Цитирует предметные результаты освоения предметной области «Математика. Информатика» ФГОС ООО; способен регулировать вопросы, касающиеся академических прав обучающихся. Использует стратегию просмотра для поиска нормативных документов, касающихся образования, в гипермедиа системах; владеет техникой извлечения значимой информации из нормативно-правовых документов, не допуская при этом искажения информации.</p>	<p>Знает основные понятия дисциплины: учебный план, индивидуальный учебный план, практика, направленность (профиль) образования, средства обучения и воспитания, инклюзивное образование, адаптированная образовательная программа, качество образования; Знает основные положения ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Конвенции о правах ребенка, Декларации прав ребенка, ФГОС основного общего образования, «Концепции развития математического образования в РФ» и «Профессионального стандарта педагога»; цитирует предметные результаты освоения предметной области «Математика. Информатика» ФГОС ООО; способен регулировать вопросы, касающиеся академических прав обучающихся, мер социальной поддержки и стимулирования; Использует порталы и сайты, посвящённые истории математического образования; использует стратегию поиска в гипермедиа системах; владеет техникой извлечения значимой</p>	<p>Знает основные понятия дисциплины: педагогический работник, отношения в сфере образования, участники образовательных отношений, участники отношений в сфере образования, конфликт интересов педагогического работника, присмотр и уход за детьми; Знает основные положения ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Конвенции о правах ребенка, Декларации прав ребенка, других российских и международных нормативных документов, посвященных проблемам детства, ФГОС общего образования всех уровней, «Концепции развития математического образования в РФ» и «Профессионального стандарта педагога»; цитирует предметные результаты освоения предметной области «Математика. Информатика» ФГОС ООО; знает историю становления и развития системы школьного математического образования в России; способен регулировать вопросы, касающиеся академических прав обучающихся, мер социальной поддержки и стимулирования; готов защищать достоинство учащихся; Использует стратегию исследования для поиска нормативных документов,</p>

	<p>правовых документов. Имеет общее представление о разработке индивидуальной траектории самообразования; имеет общее представление о профессиональном самообразовании.</p>	<p>Слабо разбирается в том, как разрабатывать индивидуальную траекторию самообразования; знает и выделяет направления профессионального самообразования, владеет навыками самопрезентации.</p>	<p>информации из нормативно-правовых документов, не допуская при этом искажения и опущения информации. Знает теорию профессионального развития и выбора профессиональных предпочтений, формулирует задачи самовоспитания; разрабатывает индивидуальную траекторию самообразования, профессиональную биографию (профессиональное самоопределение и становление).</p>	<p>касающихся образования, а также информации по истории математического образования; владеет техникой извлечения значимой информации из нормативно-правовых документов, не допуская при этом искажения, опущения и генерализации информации. Знает критерии профессиональной пригодности; формулирует задачи самовоспитания и подбирает средства самообразования; представляет собственный педагогический опыт в различных формах.</p>
2 семестр	<p>Знает основные понятия дисциплины: математические способности, математическая деятельность, математическое мышление, умение, навык, мотивация обучаемость, обученность; Не ориентируется в сложных коммуникативных ситуациях; анализирует педагогические ситуации на основании собственного опыта; Владеет технологиями педагогической диагностики личности ученика и деятельности ученика; использует неэффективные методы словесного убеждения: уговаривание, назидание,</p>	<p>Знает основные законы процесса обучения и развития; проводит общий анализ педагогических ситуаций, выявляет причины возникновения ситуации; Способен провести анализ сложной коммуникативной ситуации, охарактеризовать её основные компоненты: адресант, адресат, отношение между ними, тональность общения, цель, средства, способ, место общения; Владеет технологиями педагогической диагностики личности ученика и деятельности ученика, коллектива и его влияния на личность; использует методы словесного убеждения: доклад, лекция,</p>	<p>Знает основные законы процесса обучения и развития, а также закономерности усвоения учебного материала и закономерности формирования умений и навыков, необходимых для решения педагогических задач; Проводит общий и контекстный анализ педагогических ситуаций, выявляет причины возникновения ситуации; по результатам анализа сложной коммуникативной ситуации способен сформулировать конкретную коммуникативную задачу; Владеет технологиями педагогической диагностики личности ученика и деятельности ученика, коллектива и его влияния на</p>	<p>Знает основные законы процесса обучения и развития, а также закономерности усвоения учебного материала, закономерности внимания, восприятия, мышления, закономерности формирования умений и навыков, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач; Проводит общий и контекстный анализ педагогических ситуаций, выявляет причины возникновения ситуации; определяет возможные последствия ситуаций, может сформулировать рекомендации (для всех участников ситуации) по улучшению качества образовательного процесса; по результатам анализа сложной коммуникативной ситуации способен</p>

	морализирование.	политинформация, беседа и т.д., и приемы убеждения: разъяснение, изложение, доказательство, опровержение.	личность, личности учителя и деятельности учителя; использует методы убеждения «делом» (воспитание примером) на примере воспитания других людей.	сформулировать конкретную коммуникативную задачу и эффективно ее решить; Владеет технологиями педагогической диагностики личности ученика и деятельности ученика, коллектива и его влияния на личность, личности учителя и деятельности учителя, семьи и социального окружения; использует методы убеждения «делом» (воспитание примером) на личном опыте подростков.
3 семестр	Знает основные понятия модуля «Теория и методика обучения математике школьников». Характеризует общие методы обучения на основе жизненного познавательного опыта: методы организации учебно-познавательной деятельности, методы стимулирования мотивации учения, методы контроля и самоконтроля. Имеет представление об основных принципах проведения ЛДА школьного учебника; выделяет укрупненные структурные единицы, дает им краткую характеристику. Использует неэффективные методы словесного убеждения: уговаривание, назидание,	Знает элементы теории и методики обучения математике. Характеризует общие методы обучения на основе целостного деятельностного подхода и частные методы: методы математики (аксиоматический, математического моделирования, формализации и т.д.), методы логики (индукция, дедукция, аналогия), методы информатики (логико-алгоритмический и др.), эмпирические. Выбирает метод обучения математике с учетом разнообразных факторов учебно-воспитательного процесса. Проводит ЛДА теоретического материала традиционных школьных учебников математики. Использует методы словесного убеждения: доклад, лекция,	Знает положения теории и методики обучения математике, необходимые для решения педагогических задач. Характеризует все известные методы обучения математике, выбирает целесообразные методы обучения; характеризует формы учебной и преподавательской деятельности. Осуществляет целесообразный выбор форм и технологий обучения математике. Проводит ЛДА теоретического и задачного материала традиционных школьных учебников математики. Использует методы убеждения «делом» (воспитание примером) на примере воспитания других людей .	Знает положения теории и методики обучения математике, необходимые для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач. Определяет методическую систему обучения математике, знает различные подходы к определению понятия «методическая система» и характеризует исторически сложившиеся методические системы обучения. Характеризует все известные методы обучения математике, выбирает целесообразные методы обучения; характеризует формы учебной и преподавательской деятельности, а также разнообразные технологии обучения математике. Применяет результаты ЛДА к реализации учебных программ. Использует методы убеждения «делом» (воспитание примером) на личном опыте подростков.

	морализирование.	политинформация, беседа и т.д., и приемы убеждения: разъяснение, изложение, доказательство, опровержение.		
4 семестр	<p>Знает основные понятия модуля «Проектирование современного урока математики». Характеризует общие методы обучения на основе жизненного познавательного опыта: методы организации учебно-познавательной деятельности, методы стимулирования мотивации учения, методы контроля и самоконтроля. Знает содержание школьного курса математики (базовый уровень): определяет основные понятия, формулирует некоторые теоремы, решает некоторые типовые задачи. Разрабатывает содержательную модель урока на основе материала учебника. Не может провести учебное занятие, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, современных информационных технологий и методик обучения. Не владеет методами объяснения математического</p>	<p>Знает элементы теории конструирования урока (основные законы и закономерности). Характеризует общие методы обучения на основе целостного деятельностного подхода и частные методы: методы математики (аксиоматический, математического моделирования, формализации и т.д.), методы логики (индукция, дедукция, аналогия), методы информатики (логико-алгоритмический и др.), эмпирические. Выбирает метод обучения математике с учетом разнообразных факторов учебно-воспитательного процесса. Знает содержание школьного курса математики (базовый уровень) в полном объеме: определяет все понятия, формулирует теоремы, решает типовые задачи. Разрабатывает содержательную и процессуальную модели урока на основе материала учебника или поурочных планов. Может провести учебное занятие, опираясь на достижения в области современных</p>	<p>Положения теории конструирования урока (основные законы и закономерности), необходимых для решения педагогических задач. Характеризует все известные методы обучения математике, выбирает целесообразные методы обучения; характеризует формы учебной и преподавательской деятельности. Осуществляет целесообразный выбор форм и технологий обучения математике. Знает основные теоретические положения и практические приложения математической логики и элементарной математики (элементарная теория чисел (арифметика), классическая теория множеств, элементарная геометрия на плоскости и в пространстве, элементарная алгебра) в их взаимосвязи со школьным курсом математики. Разрабатывает содержательную, методическую и процессуальную модели урока. Может провести учебное занятие, опираясь на достижения в области современных</p>	<p>Знает положения теории конструирования урока (основные законы и закономерности), необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач. Определяет методическую систему обучения математике, знает различные подходы к определению понятия «методическая система» и характеризует исторически сложившиеся методические системы обучения. Характеризует все известные методы обучения математике, выбирает целесообразные методы обучения; характеризует формы учебной и преподавательской деятельности, а также разнообразные технологии обучения математике. Знает основные теоретические положения и приложения математической логики и элементарной математики, теорию элементарных функций и элементы математического анализа в их взаимосвязи со школьным курсом математики, а также историю математики в объеме школьной программы. Последовательно разрабатывает целевую, содержательную,</p>

	<p>материала. Использует неэффективные методы словесного убеждения: уговаривание, назидание, морализирование</p>	<p>информационных технологий. Излагает математический материал «по учебнику/лекции». Использует методы словесного убеждения: доклад, лекция, полиинформация, беседа и т.д., и приемы убеждения: разъяснение, изложение, доказательство, опровержение.</p>	<p>информационных технологий и методик обучения. Логически и интонационно грамотно излагает математический материал, пользуясь для пояснения необходимыми записями. Использует методы убеждения «делом» (воспитание примером) на примере воспитания других людей.</p>	<p>методическую и процессуальную модели уроков; на основе разработанных моделей проектирует урок математики. Может провести учебное занятие, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения. Владеет широким спектром методов изложения математического материала (в том числе, проблемным). Использует методы убеждения «делом» (воспитание примером) на личном опыте подростков</p>
--	--	---	---	---

Оценочные средства

1.1 Задания для текущего контроля

1) **Задания для оценки «ОПК-1** – способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики»:

1 семестр

Задания для практических занятий

На практических занятиях изучаются и конспектируются нормативно-правовые документы сферы образования, которые размещены в электронном курсе на портале IpsilonUni: <https://ippsilon.sgu.ru/courses/4519>.

В процессе конспектирования студенты учатся выделять главное, последовательно излагать материал, устанавливая связи между отдельными положениями. Конспектирование развивает логическое мышление, совершенствует культуру речи, закрепляет в памяти прочитанное и услышанное. Овладение навыками конспектирования необходимо для занятий самообразованием.

Конспектирование – процесс творческий, каждый конспект отражает индивидуальные особенности, направленность мыслей, интересы конспектирующего.

Методические рекомендации. Не следует путать конспектирование и составление тезисов. Тезисы кратко формулируют основные положения письменного или устного текста, но в отличие от конспекта не содержат фактического материала.

Тезисы, дополненные фактическим материалом (цифры, схемы, таблицы и т.д.), примерами, аналогиями и т.п., представляют собственно конспект. В процессе конспектирования используются различные способы выделения текста: подчёркивание, шрифтовые выделения и т.д.

Приступая к конспектированию, следует:

- (1) уяснить смысл всего текста в целом,
- (2) разделить его на основные части (составить план),
- (3) сформулировать в каждой части главные мысли (тезисы), последовательно их изложить, подкрепив фактическим материалом, примерами и т.д.

Критерии оценивания. На каждом практическом занятии за конспектирование нормативно-правовых документов сферы образования студент может получить:

2 балла – если конспекту присущи ясная, чёткая структуризация материала (что обеспечивает его быстрое считывание, схватывание общей логики и т. д.); полнота и научная корректность; оригинальность индивидуальной обработки материала (наличие вопросов, Я-суждений, своих символов и знаков и т. д.); адресность (чёткое фиксирование выходных данных, указание страниц цитирования и отдельных положений).

1 балл – если конспекту присущи ясная структуризация материала, научная корректность; адресность, но отсутствуют полнота и оригинальность индивидуальной обработки материала.

0,5 балла – если конспект представляет собой «цитатник».

Примеры заданий к занятиям.

Занятие 3. Система образования России в ФЗ «Об образовании в РФ».

Изучите ФЗ «Об образовании в РФ».

Задание 1. Выпишите определения следующих понятий:

федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС);

образовательный стандарт;

федеральные государственные требования;

образовательная программа;

примерная основная образовательная программа (Примерная ООП);

обучающийся;

организация, осуществляющая образовательную деятельность;

педагогический работник;
направленность (профиль) образования;
качество образования;
конфликт интересов педагогического работника;
присмотр и уход за детьми;
общее образование,
профессиональное образование,
профессиональное обучение,
дополнительное образование.

Задание 2. Законспектируйте основные положения главы 5 «Педагогические, руководящие и иные работники организаций, осуществляющих образовательную деятельность» ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Занятия 4-5. Тенденции развития математического образования в России.

Задание 1. Изучите и законспектируйте основные положения Концепции развития математического образования в РФ.

Задание 2. Изучите основные положения Профессионального стандарта «Педагог» и ответьте на вопросы:

Какие обобщенные трудовые функции описаны в Профстандарте Педагога?

Какие трудовые функции описаны в Профстандарте Педагога?

Какие требования к образованию и обучению учителя/воспитателя предъявляет Профстандарт Педагога?

Перечислите особые условия допуска к работе, предъявляемые к учителю/воспитателю.

Перечислите трудовые действия, через которые описан «Модуль «Предметное обучение. Математика».

Задания для самостоятельной работы

Методические рекомендации. Задания для самостоятельного изучения выполняются студентами письменно (в тетрадях) самостоятельно после каждого практического занятия. Все задания и необходимые нормативные документы размещены в электронном курсе на портале IpsilonUni: <https://ipsilon.sgu.ru/courses/4519>.

Критерии оценивания. За выполнение заданий самостоятельной работы по темам практических занятий студент может получить 1 балл.

Примеры заданий для самостоятельной работы.

Занятие 3. Система образования России в ФЗ «Об образовании в РФ».

Изучите ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и ответьте на вопросы:

1. Какова структура современной системы образования России?
2. Перечислите виды образования.
3. Перечислите уровни общего образования.
4. Перечислите уровни профессионального образования.
5. Перечислите подвиды дополнительного образования.
6. Каким образом система образования создает условия для непрерывного образования граждан России?
7. Каким образом образовательные организации подразделяются на типы?
8. Какие образовательные программы вправе реализовывать общеобразовательные организации?
9. Какие образовательные программы вправе реализовывать организации дополнительного образования?

Занятия 4-5. Тенденции развития математического образования в России.

1. Изучите основные положения Профессионального стандарта педагога дополнительного образования детей и взрослых и ответьте на вопросы:

Какова основная цель вида профессиональной деятельности "Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых"?

Какие обобщенные трудовые функции описаны в Профстандарте педагога дополнительного образования?

Перечислите трудовые функции, относящиеся к обобщенной трудовой функции «Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам».

2. Изучите Модель аттестации учителей на основе использования единых федеральных оценочных материалов и ответьте на вопросы:

На оценку каких профессиональных компетенций направлена Модель?

Что включает в себя оценка психолого-педагогических компетенций?

Что включает в себя оценка коммуникативных компетенций?

Что включает в себя анализ образца профессиональной деятельности учителя?

На каких уровнях квалификации проводится обязательная аттестация учителей?

Для кого Модель предусматривает прохождение профессионального экзамена?

Автоматизированное тестирование в IpsilonUni

Знание предметной области ряда нормативных документов проверяется в ходе автоматизированного тестирования в IpsilonUni.

Критерии оценивания. Каждый из 3 компьютерных тестов содержит по 30 вопросов и оценивается в 9 баллов (ответ на 1 вопрос оценивается в 0,3 балла).

Время тестирования – 60 минут (на каждый тест). Предусмотрена одна пробная попытка. Тест считается пройденным, если он оценен не менее, чем в 6 баллов.

Некоторые вопросы итогового теста на знание основных понятий и положений, используемых в Федеральном законе «Об образовании в РФ».

Вопрос 1. Систематическое стандартизированное наблюдение за состоянием образования и динамикой изменений его результатов, условиями осуществления образовательной деятельности, контингентом обучающихся, учебными и внеучебными достижениями обучающихся, профессиональными достижениями выпускников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, состоянием сети организаций, осуществляющих образовательную деятельность, понимается как

- мониторинг системы образования,
- независимая оценка качества образования,
- общественная аккредитация,
- педагогическая экспертиза.

Вопрос 2. Программа, направленная на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, называется

- программой магистратуры,
- программой повышения квалификации,
- программой подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре,
- программой профессиональной переподготовки.

Вопрос 3. Образование, направленное на формирование и развитие творческих способностей детей и взрослых, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени, называется

- дополнительным образованием,
- непрерывным образованием,
- самообразованием,
- элитным образованием.

Вопрос 4. Профессиональное образование, направленное на решение задач интеллектуального, культурного и профессионального развития человека и имеющее целью подготовку высококвалифицированных кадров по всем основным направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства, удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и

нравственном развитии, углублении и расширении образования, научно-педагогической квалификации, называется

- начальным,
- средним,
- высшим,
- послевузовским.

Вопрос 5. Получение дошкольного образования в образовательных организациях может начинаться по достижении детьми возраста

- двух месяцев,
- шести месяцев,
- одного года,
- двух лет.

Вопрос 6. Образование, направленное на становление и формирование личности обучающегося, развитие интереса к познанию и творческих способностей обучающегося, формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе индивидуализации и профессиональной ориентации содержания среднего общего образования, подготовку обучающегося к жизни в обществе, самостоятельному жизненному выбору, продолжению образования и началу профессиональной деятельности, называется

- дошкольным,
- начальным общим,
- основным общим,
- средним общим.

Вопрос 7. Форма получения общего образования и форма обучения по конкретной основной общеобразовательной программе для несовершеннолетних обучающихся определяются (отметьте лишнее):

- законными представителями,
- обучающимся,
- органами местного самоуправления муниципальных районов и городских округов,
- родителями.

Вопрос 8. Форма оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы называется

- государственным экзаменом,
- итоговой аттестацией,
- квалификационным экзаменом,
- промежуточной аттестацией.

Вопрос 9. Лица, осваивающие образовательные программы начального общего, основного общего или среднего общего образования, дополнительные общеобразовательные программы, именуются

- воспитанники,
- дети,
- учащиеся,
- ученики.

Вопрос 10. Целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни, называется

- воспитанием,
- образованием,
- обучением,
- развитием.

4 семестр

Автоматизированное тестирование в IpsilonUni

Знание предметной области ряда нормативных документов проверяется в ходе автоматизированного тестирования в IpsilonUni.

Критерии оценивания. Тест содержит 30 вопросов и оценивается в 10 баллов (ответ на 1 вопрос оценивается в 0,3 балла).

Время тестирования – 45 минут. Предусмотрена одна пробная попытка. Тест считается пройденным, если он оценен не менее, чем в 7 баллов.

Некоторые вопросы итогового теста:

Вопрос 1. Предметные результаты по предметной области «Математика и информатика» должны обеспечивать по учебному предмету «Математика» (включая учебные курсы «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика») на базовом уровне:

- умение свободно оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказываний, операции над высказываниями, таблицы истинности;
- умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- умение распознавать истинные и ложные высказывания;
- умение строить высказывания и рассуждения на основе логических правил, решать логические задачи;
- приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний;
- проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений.

Вопрос 2. Количество видов учебной деятельности на учебном занятии для учащихся 5-11 классов – от ____ до ____ .

Вопрос 3. Предметные результаты по предметной области «Математика и информатика» должны обеспечивать по учебному предмету «Математика» (включая учебные курсы «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика») на базовом уровне:

- умение свободно оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказываний, операции над высказываниями, таблицы истинности;
- умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- умение распознавать истинные и ложные высказывания;
- умение строить высказывания и рассуждения на основе логических правил, решать логические задачи;
- приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний;
- проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений.

Вопрос 4. Продолжительность одного вида учебной деятельности на занятии для учащихся 5-11 классов – от ____ до ____ минут.

Вопрос 4. Предметные результаты по предметной области «Математика и информатика» должны обеспечивать по учебному предмету «Математика» (включая учебные курсы «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика») на базовом уровне:

- умение находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел и использовать их при решении задач, применять алгоритм Евклида; умение свободно оперировать понятием остатка по модулю, находить остатки суммы и произведения по данному модулю;
- умение записывать натуральные числа в различных позиционных системах счисления, преобразовывать запись числа из одной системы счисления в другую;
- умение оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень;

- умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа;
- умение делать прикидку и оценку результата вычислений;
- умение свободно оперировать понятиями: множества натуральных, целых, рациональных, действительных (вещественных) чисел.

Вопрос 5. Плотность урока (отношение времени, затраченного на учебную деятельность, к общему времени) для учащихся 5-11 классов – от ____ до ____%.

Вопрос 6. Продолжительность выполнения домашних заданий

для учащихся 4-5 классов – не более ____ часов ____ минут,

для учащихся 6-8 классов – не более ____ часов ____ минут,

для учащихся 9-11 классов – не более ____ часов ____ минут.

Вопрос 7. Вес ежедневного комплекта учебников и письменных принадлежностей

для учащихся 5-6 классов – не более ____ кг ____ г,

для учащихся 7-8 классов – не более ____ кг ____ г,

для учащихся 9-11 классов – не более ____ кг ____ г.

Курсовая работа

Курсовая работа по дисциплине «Методика обучения и воспитания» является видом поисковой самостоятельной работы студента. Сроки выполнения и защиты определяются учебным графиком. Курсовая работа развивает самостоятельность мышления, способствует формированию научных интересов студентов, приобретению навыков самостоятельной работы с литературой, приобщает к научно-исследовательской деятельности, помогает освоить практику написания научных трудов, технику научной работы, приемы оформления текста рукописи и т. д.

Методические рекомендации.

Рекомендуемые ресурсы для поиска источников информации: Российская государственная библиотека (<https://www.rsl.ru>), Научная электронная библиотека elibrary.ru, DissersCat, библиотека диссертаций dslib.net, сайт «Математическое образование: прошлое и настоящее» и т. д.

Критерии оценивания.

Самостоятельная работа – от 0 до 40 баллов – включает:

Планирование исследования – составление плана графика.

Сбор первичной информации по теме, конкретизация темы, постановка цели и задач исследования, выбор методов исследования

Описание степени разработанности темы курсового исследования (информационно-аналитический обзор).

Составление плана курсовой работы. Изложение согласно плану теоретической части курсовой работы. Корректировка плана.

Изложение согласно плану практической части курсовой работы. Формулировка выводов и фиксация результатов (теоретическая и/или практическая значимость работы).

Другие виды учебной деятельности – от 0 до 30 баллов – включают оформление результатов курсового исследования: текста работы согласно СТО 1.04.01 – 2019 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления», доклад к защите, статью для публикации.

2) Задания для оценки «ОПК-2 – способен участвовать в разработке основных [и дополнительных] образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий):

1 семестр

Задания для практических занятий

На практических занятиях изучаются и конспектируются нормативно-правовые документы сферы образования, которые размещены в электронном курсе на портале IpsilonUni: <https://ipsilon.sgu.ru/courses/4519>.

В процессе конспектирования студенты учатся выделять главное, последовательно излагать материал, устанавливая связи между отдельными положениями. Конспектирование развивает логическое мышление, совершенствует культуру речи, закрепляет в памяти прочитанное и услышанное. Владение навыками конспектирования необходимо для занятий самообразованием.

Конспектирование – процесс творческий, каждый конспект отражает индивидуальные особенности, направленность мыслей, интересы конспектирующего.

Методические рекомендации. Не следует путать конспектирование и составление тезисов. Тезисы кратко формулируют основные положения письменного или устного текста, но в отличие от конспекта не содержат фактического материала.

Тезисы, дополненные фактическим материалом (цифры, схемы, таблицы и т.д.), примерами, аналогиями и т.п., представляют собственно конспект. В процессе конспектирования используются различные способы выделения текста: подчёркивание, шрифтовые выделения и т.д.

Приступая к конспектированию, следует:

- (1) уяснить смысл всего текста в целом,
- (2) разделить его на основные части (составить план),
- (3) сформулировать в каждой части главные мысли (тезисы), последовательно их изложить, подкрепив фактическим материалом, примерами и т.д.

Критерии оценивания. На каждом практическом занятии за конспектирование нормативно-правовых документов сферы образования студент может получить:

2 балла – если конспекту присущи ясная, чёткая структуризация материала (что обеспечивает его быстрое считывание, схватывание общей логики и т. д.); полнота и научная корректность; оригинальность индивидуальной обработки материала (наличие вопросов, Я-суждений, своих символов и знаков и т. д.); адресность (чёткое фиксирование выходных данных, указание страниц цитирования и отдельных положений).

1 балл – если конспекту присущи ясная структуризация материала, научная корректность; адресность, но отсутствуют полнота и оригинальность индивидуальной обработки материала.

0,5 балла – если конспект представляет собой «цитатник».

Примеры заданий к занятиям.

Занятие 6. Математическое образование в системе общего и дополнительного образования школьников

Задание. Изучите и законспектируйте основные положения «Фундаментального ядра содержания общего образования».

Занятия 11-12. Федеральные государственные образовательные стандарты

Задание 1. Ознакомьтесь с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утвержден приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г., № 287), выполните задания и ответьте на вопросы:

Что лежит в основе ФГОС ООО?

За счет чего во ФГОС обеспечивается вариативность содержания программ основного общего образования?

Каким образом во ФГОС сгруппированы достижения обучающихся, полученные в результате изучения учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей?

Перечислите требования к предметным результатам

Чем определяется содержание основного общего образования?

На что направлена программа основного общего образования? На что направлена адаптированная программа основного общего образования?

Сколько лет составляет срок получения основного общего образования?

Каким образом возможно организовать деление обучающихся на группы и различное построение учебного процесса по программе основного общего образования, в том числе адаптированной?

Охарактеризуйте структуру программы основного общего образования.

На что направлена урочная и внеурочная деятельность учащихся?

Охарактеризуйте планируемые результаты освоения обучающимися программы основного общего образования, в том числе адаптированной.

Охарактеризуйте систему оценки достижения планируемых результатов освоения программы основного общего образования (в том числе адаптированной).

Что должна обеспечить программа формирования универсальных учебных действий обучающихся?

На что направлена рабочая программа воспитания?

На что направлена программа коррекционной работы?

Перечислите обязательные для изучения предметные области и учебные предметы.

Какие курсы включает в себя учебный предмет «Математика» предметной области «Математика и информатика»?

Охарактеризуйте личностные результаты освоения обучающимися программы основного общего образования.

Охарактеризуйте метапредметные результаты освоения обучающимися программы основного общего образования.

Охарактеризуйте предметные результаты освоения обучающимися программы основного общего образования.

Перечислите основные направления воспитательной деятельности.

Охарактеризуйте универсальные учебные познавательные действия.

Охарактеризуйте универсальные учебные коммуникативные действия.

Охарактеризуйте универсальные учебные регулятивные действия.

Перечислите предметные результаты по учебному предмету «Математика» на базовом уровне.

Задание 2. Ознакомьтесь с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, выполните задания и ответьте на вопросы:

Охарактеризуйте планируемые результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования.

Какие метапредметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования наилучшим образом формируются средствами математики?

Определите уровни освоения основной образовательной программы для учебных предметов области «Математика и информатика».

Перечислите основные цели изучения предметной области «Математика и информатика».

Перечислите предметные результаты изучения учебных предметов «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» (базовый уровень).

Перечислите предметные результаты изучения учебных предметов «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» (углубленный уровень).

Что, в первую очередь, должно обеспечить изучение старшеклассниками дополнительных учебных предметов и/или курсов по выбору?

Охарактеризуйте индивидуальный проект, как особую форму организации деятельности старшеклассников.

Как предметная область «Математика и информатика» представлена в ЕГЭ?

Как предметная область «Математика и информатика» представлена в учебном плане образовательного учреждения, реализующего основную образовательную программу среднего образования?

Перечислите профили обучения, предусмотренные Стандартом.

Задания для самостоятельной работы

Методические рекомендации. Задания для самостоятельного изучения выполняются студентами письменно (в тетрадях) самостоятельно после каждого практического занятия. Все задания и необходимые нормативные документы размещены в электронном курсе на портале IpsilonUni: <https://ipsilon.sgu.ru/courses/4519>.

Критерии оценивания. За выполнение заданий самостоятельной работы по темам практических занятий студент может получить 1 балл.

Примеры заданий для самостоятельной работы.

Занятие 6. Математическое образование в системе общего и дополнительного образования школьников.

1. Ознакомьтесь с Концепцией развития дополнительного образования и ответьте на вопросы:

Каковы цели Концепции?

Перечислите задачи Концепции.

Перечислите основные проблемы дополнительного образования.

Перечислите основные направления реализации Концепции.

Какова взаимосвязь основного и дополнительного образования школьников?

2. Изучите материалы сайта ИД «1 сентября» и составьте аннотированный библиографический список методических материалов по теме «Дополнительное математическое образование школьников».

Занятия 11-12. Федеральные государственные образовательные стандарты

1. Составьте конспект статьи К.М. Зайнетдиновой, Д.А. Логинова «Реализация Федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования в Саратовской области: риски, перспективы развития».

3 семестр

Проверочная работа

Методические рекомендации и критерии оценивания.

Успешность в освоении практических знаний определяется по результатам выполнения проверочной работы методического практикума, которая оценивается по 10-балльной шкале. Оцениваются: информационно-аналитическая сторона работы, проектная сторона работы, содержательно-методическая. При выполнении практической работы студент должен в зависимости от целей и планируемых результатов обучения математике, этапов изучения математического содержания и уровня самостоятельности учащихся разработать варианты самостоятельной работы учащихся на уроках математики.

Тема работы: «Технология организации самостоятельной работы»

С учётом темы курсового исследования:

Задание 1. Обоснуйте роль самостоятельной работы учащихся.

Задание 2. Выявите наиболее эффективные методы организации самостоятельной работы.

Задание 3. Опишите варианты организации трёх видов самостоятельной работы учащихся на уроках математик (занятиях по математике).

Обучающий тест

Методические рекомендации и критерии оценивания.

Образовательный тест создан на платформе OnlineTestPad и интегрирован в систему IpsilonUni. Всего в базе теста 115 вопросов.

Обучающий тест «Современные технологии обучения математике» составлен непосредственно по дидактическим единицам теоретического материала, содержит 23 вопроса, время выполнения – 60 минут. Количество попыток не ограничено. За прохождение обучающего теста на 90% и более студент получает 3 балла.

Возможный вариант теста.

Вопрос 1. Совокупность психолого-педагогических установок, определяющих специальный набор и компоновку форм, методов, способов, приемов обучения,

воспитательных средств; она есть организационно-методический инструментарий педагогического процесса – это _____.

Вопрос 2. Сформулируйте критерий системности педагогической технологии. Ответ представьте в форме: «Педагогическая технология системна тогда и только тогда, когда ...»

Вопрос 3. Технология организации учебного процесса, при которой внимание педагогов и учащихся сосредотачивается на более глубоком изучении каждого предмета за счет объединения уроков в блоки, сокращения числа параллельно изучаемых дисциплин в течение учебного дня и/или недели называется _____.

Вопрос 4. Технология организации учебного процесса, при которой ученик самостоятельно (или с определенной долей помощи) достигает конкретных целей учителя в процессе работы с целевым функциональным блоком, объединяющим учебное содержание и технологию овладения им; дидактическая цель, которая формулируется для обучаемого, содержит в себе указание не только на объем задания, но и на уровень его усвоения.

Описанная технология называется _____.

Вопрос 5. Технология обучения, построенная на принципах педагогики, сформулированных Я. А. Коменским: научности, природосообразности, последовательности и систематичности, доступности, прочности, сознательности и активности, наглядности, связи теории с практикой, учета возрастных и индивидуальных особенностей; – называется _____.

Вопрос 6. В работе над математическим упражнением (задачей) на основе укрупнения единиц отчетливо выделяются четыре последовательных и взаимосвязанных этапа:

1 этап – _____

2 этап – _____

3 этап – _____

4 этап – _____.

Вопрос 7. Суть промежуточного методического приёма, описанного В.Ф. Шаталовым, в следующем: каждый раз, когда переходят к новым сложным классам задач, несколько человек не в состоянии воспроизвести в тетрадах решение только что разобранный задачи. Проверив первую тетрадь, учитель сразу же направляет ученика, уже решившего задачу, к столу одного из тех, кто не знает, как приступить к решению. От помощи тот не отказывается, и вот уже в трудной точке идет деловая беседа. Следующий правильно решивший задачу направляется – к другому, ещё один – к третьему. Наконец, учитель спокойно и предельно доброжелательно обращается к классу: «Кому еще помочь?» Помощь оказывается каждому желающему однокласснику.

Автор назвал этот методический приём _____.

Вопрос 8. Технология обучения, построенная на принципах:

- многократное повторение, обязательный поэтапный контроль, высокий уровень трудности, изучение крупными блоками, динамический стереотип деятельности, применение опор, ориентировочной основы действий;

- личностно-ориентированный подход;

- гуманизм (все дети талантливы);

- ученье без принуждения;

- бесконфликтность учебной ситуации, гласность успехов каждого, открытие перспективы для исправления, роста, успеха;

- соединение обучения и воспитания; – называется _____.

Вопрос 9. Перечислите способы организации начала урока (задача: овладеть вниманием; включиться в урок; обеспечить положительную мотивацию), предложенные А.А. Окуновым.

Вопрос 10. Допишите недостающий тип урока в системе уроков А. А. Окунева:

- уроки, где ученики учатся припоминать материал (научиться держать материал в памяти);
- урок поиска рациональных решений,
- урок проверки результатов путем сопоставления с данными;
- урок самостоятельной работы, требующий творческого подхода;
- урок самостоятельной работы по материалу, который не объясняли;
- урок, на котором возвращаются к ранее изученному материалу, рассматривают знания под новым углом зрения;
- урок - «бенефис»;
- урок - лабораторная работа;
- урок - устная контрольная работа;
- урок - зачёт;
- _____.

Вопрос 11. Назовите технологию обучения, при которой построение учебного процесса направлено на то, чтобы подвести всех учащихся к единому, четко заданному уровню овладения знаниями и умениями. _____.

Вопрос 12. Ориентация учащихся на полное усвоение строится на следующих идеях:

- 1) класс будет учиться по новому методу, который позволяет достичь хороших результатов, но не большей его части, а всем учащимся;
- 2) каждый ученик получает отметку только на основе результатов заключительной проверки, по итогам всего курса;
- 3) отметка каждого ученика определяется не сравнением с результатами других учеников, а заранее определенным эталоном (указывается) эталон высшей (отличной) отметки;
- 4-9) _____.

Вопрос 13. Назовите технологию обучения, в которой лекция раскрывают новую тему крупным блоком и экономит время для дальнейшей творческой работы. Её структурные элементы:

- обоснование необходимости изучения темы;
- проблемные ситуации, анализ этих ситуаций;
- работа с утверждениями по определенной схеме;
- обсуждение круга вопросов, которые близки к теме лекции и предлагаются для самостоятельной работы;
- сообщение материала, выносимого на зачет, список литературы, дата проведения зачета;
- разбор решения ключевых задач по теме.

Вопрос 14. Интерактивные методы обучения основаны на взаимодействии, реализующемся в трех средах:

[обучаемый - вопрос - ответ]

«ученик - учитель - _____»;

«ученик - _____ - учитель»;

«ученик - _____ - учебное пособие».

Вопрос 15. Групповая работа, как форма коллективной учебной деятельности, является способом организации совместных усилий учащихся для решения поставленной учебно-познавательной задачи.

Групповая форма обучения должна одновременно решать три основных задачи:

- познавательную, которая связана с непосредственной учебной ситуацией;

- коммуникативно-развивающую, в процессе которой вырабатываются основные навыки общения внутри и за пределами данной группы;

- _____.

Вопрос 16. Технология обучения, построенная на использовании такой системы форм и методов, которая направлена главным образом на самостоятельное овладение учащимися знаниями и умениями в процессе активной мыслительной и практической деятельности, называется _____.

Вопрос 17. _____ – активная форма обучения математике – самостоятельная работа учащихся, которая выполняется посредством наблюдений, сравнений, измерительных и вычислительных инструментов, составления таблиц, вычерчивания графиков, исследования математических формул, чертежей, фигур, с целью установления новых для учащихся математических фактов, являющихся основой для теоретических выводов и обобщений, и, впоследствии, получающее, по необходимости, строгое логическое доказательство.

Вопрос 18. Для реализации проблемной технологии необходимы:

- 1) отбор самых актуальных, сущностных задач;
- 2) построение оптимальной системы проблемного обучения, создание учебных и методических пособий и руководств;
- 3) личностный подход и мастерство учителя, способные вызвать активную познавательную деятельность ребенка.

Что ещё?

Вопрос 19. Назовите технологию, исходные теоретические позиции которого таковы:

- 1) в центре внимания – ученик, содействие развитию его творческих способностей;
 - 2) образовательный процесс строится не в логике учебного предмета, а в логике деятельности, имеющей личностный смысл для ученика, что повышает его мотивацию в учении;
 - 3) индивидуальный темп работы обеспечивает выход каждого ученика на свой уровень развития;
 - 4) комплексный подход в разработке содержания деятельности способствует сбалансированному развитию основных физиологических и психических функций ученика;
 - 5) глубокое, осознанное усвоение базовых знаний обеспечивается за счет универсального их использования в разных ситуациях.
-

Вопрос 20. Компьютерная технология может осуществляться в следующих трех вариантах:

I - как _____ технология (применение компьютерного обучения по отдельным темам, разделам для отдельных дидактических задач).

II - как _____, определяющая, наиболее значимая из используемых в данной технологии частей.

III - как _____, когда все обучение, все управление учебным процессом, включая все виды диагностики, мониторинг, опираются на применение компьютера.

Вопрос 21. Назовите технологию обучения, особенностью содержания которой является, в первую очередь, рассредоточенность усвоения материала:

- 1) предварительное введение первых (малых) порций будущих знаний,
- 2) уточнение новых понятий, их обобщение, применение и
- 3) развитие беглости мыслительных приемов и учебных действий.

Связующим звеном между годами обучения является большая перспектива (четвертый этап); ею оканчивается и начинается каждый учебный год. Подход к структуре материала обусловлен задачами опережающего введения и последующего повторения понятий.

Вопрос 22. Обучение, ставящее целью конструирование учеником собственного смысла, целей и содержания образования, а также процесса его организации, диагностики и осознания, называется ... (каким?) _____.

Вопрос 23. Назовите технологию, суть которой заключается в обучении по специально разработанной обучающей программе и представляет собой определенную последовательность конкретных задач, путем которых выполняется и контролируется деятельность педагога и учащихся. _____.

4 семестр **Обучающий тест**

Методические рекомендации и критерии оценивания.

Образовательный тест создан на платформе OnlineTestPad и интегрирован в систему IpsilonUni.

Обучающий тест составлен непосредственно по дидактическим единицам теоретического материала, содержит 21 вопрос, время выполнения – 60 минут. Количество попыток не ограничено. За прохождение обучающего теста на 90% и более студент получает 2,5 балла.

Возможные вопросы теста:

Вопрос 1. Учитель использует следующие методы и приемы:

- решение задач, примеров с комментированием,
- устное решение заданий, с подробным объяснением;
- устное рецензирование ответов домашнего задания учениками;
- использование на уроках математических софизмов;
- использование тестовых конструкций свободного изложения ответа и устных тестовых конструкций;
- использование работы в группах, например: рассказать соседу по парте правило, определение, выслушать ответ, правильное определение обсудить в группе;
- сдача различных устных зачетов;

для формирования ...:

- коммуникативной компетенции;
- теоретических знаний;
- операциональных знаний;
- практических знаний;
- регулятивной компетенции;
- логических учебных действий;
- личностных учебных действий;
- знаково-символических учебных действий.

Вопрос 2. Вид самостоятельной учебной деятельности, который состоит в составлении и исследовании «новой» задачи на основе известных задач – это:

- конструирование задачи;
- логический анализ задачи;
- составление информационной модели задачи;
- обращение задачи.

Вопрос 3. Задания с одним условием и множеством разнообразных требований, которые располагают как по возрастанию степени сложности, так и в соответствии с принадлежностью к различным модулям школьного курса математики (*при этом учащийся может выполнять все требования по порядку, а может выбирать наиболее «интересные»*; учитель может ограничить работу числом обязательных для выполнения

требований (например 7 или 10), а может организовать соревнование (кто выполнит больше требований, например, за 15 минут)) называются:

- расширяющимися;
- логическими упражнениями;
- коррективными нечёткими;
- некорректными чёткими;
- упражнениями на усвоение.

Вопрос 4. Самостоятельные работы, которые предоставляют учащимся возможность самостоятельно определиться с выбором количества, уровня сложности и очередности выполнения заданий на закрепление изучаемого материала (на практике это зачастую происходит так: учитель на доске записывает номера заданий, которые составляют содержание работы, а учащиеся выполняют эти задания (или их часть) в течение урока), называются _____.

Вопрос 5. Задания для коллективной работы, предлагаемые непосредственно после изучения теоретического материала, которые позволяют усиливать эффективность усвоения и закрепления нового материала непосредственно на самом уроке, своевременно выявить недостатки в подготовке каждого ученика, быстро оказать необходимую ему помощь; дифференцировать общую познавательную деятельность в соответствии с индивидуальными возможностями учеников – это:

- расширяющимися;
- логическими упражнениями;
- коррективными нечёткими;
- некорректными чёткими;
- упражнениями на усвоение.

Вопрос 6. Самостоятельные работы, имеющие трёхэлементную модульную структуру (информационный модуль – разъясняющий модуль – модуль усвоения) и разрабатываемые с целью самостоятельного овладения учащимися новыми знаниями и умениями в случаях, когда:

– материал является преимущественно знакомым или знакомым, то есть ученику требуется установить внутрипредметные связи или перейти на новый уровень обобщения материала;

– возможен самостоятельный перенос приобретенных приёмов познавательной деятельности или специфических математических техник в процессе овладения новыми знаниями и умениями;

называются: _____.

Вопрос 7. Если учитель ставит цель: развивать математическое мышление, познавательные возможности и творческие способности учащихся, то ему следует выбрать _____ метод (по характеру познавательной деятельности). При этом основным средством обучения будет _____, а основной формой обучения – _____.

Проверочная работа

Методические рекомендации и критерии оценивания.

Успешность в освоении практических знаний определяется по результатам выполнения проверочной работы методического практикума, которая оценивается по 7-балльной шкале. Оцениваются: информационно-аналитическая сторона работы, проектная сторона работы (качество, структура и содержательность представленных моделей урока), содержательно-методическая сторона.

Тема работы: «Проектирование урока изучения нового материала».

Проектирование урока как педагогического процесса – сложная многоступенчатая деятельность. Эта деятельность, совершается как ряд последовательно следующих друг за

другом этапов, приближая разработку предстоящей деятельности от общей идеи к точно описанным конкретным действиям. Выделяют три этапа (ступени) проектирования:

I этап – моделирование;

II этап – проектирование;

III этап – конструирование.

Моделирование урока (создание модели) – это разработка общей идеи урока и описание основных путей её достижения. Выделяют целевую, содержательную, методическую и процессуальную модели урока.

Проектирование урока (создание проекта, например, в форме сценария или плана-конспекта) – дальнейшая разработка созданной модели и доведение ее до уровня практического использования.

Конструирование урока (создание конструкта) – это дальнейшая детализация созданного проекта, приближающая его для использования в конкретных условиях реальными участниками учебного процесса (например, указание фамилий тех учеников, которые будут в ходе урока выполнять публично те или иные задания) – возможно только в ходе педагогической практики.

Задание 1. Разработайте целевую, содержательную, методическую и процессуальную модели урока изучения нового материала, первый этап которого – актуализация знаний по теме «Умножение и деление натуральных чисел».

Задание 2. Спроектируйте следующие основных компоненты урока:

- постановка проблемной задачи,
- эвристическая беседа (актуализация знаний),
- разработка проблемной ситуации,
- этап рефлексии урока.

Задания для самостоятельной работы

Пример задания. Ответьте письменно на контрольные вопросы к теоретическому материалу.

Возможные контрольные вопросы.

1. Дайте определение уроку математики, выделите основные компоненты урока математики.
2. Что вкладывают в содержание понятия «современный урок математики»?
3. Каким требованиям должен удовлетворять современный урок математики?
4. Охарактеризуйте целевую модель урока математики.
5. Охарактеризуйте содержательную модель урока математики.
6. Охарактеризуйте методическую модель урока математики.
7. Опишите процессуальное моделирование урока математики.
8. Зачем необходимо моделировать урок математики?
9. Какие аспекты использования в ходе урока математики здоровьесберегающей технологии обучения можно выделить?
10. Каким образом на уроке ученику может быть оказана педагогическая поддержка?

Методические рекомендации. Задание для самостоятельной работы выполняются студентами письменно (в тетрадях) самостоятельно после практического занятия. Все задания и необходимые нормативные документы размещены в электронном курсе на портале IpsilonUni.

Критерии оценивания. За письменные ответы на контрольные вопросы к теоретическому материалу студент может получить 5 баллов при условии, что есть не менее 70% правильных ответов по каждой теме.

Автоматизированное тестирование в IpsilonUni

Критерии оценивания. Тест содержит 30 вопросов и оценивается в 10 баллов (ответ на 1 вопрос оценивается в 0,3 балла).

Время тестирования – 45 минут. Предусмотрена одна пробная попытка. Тест считается пройденным, если он оценен не менее, чем в 7 баллов.

Некоторые вопросы итогового теста:

Вопрос 1. Степень усвоения знаний, умений и навыков, установленных учебной программой, с точки зрения их полноты, глубины и прочности, находящее своё выражение в оценочных баллах – это _____ .

Вопрос 2. Важнейший компонент и результат учебной деятельности, структура которого может быть описана в следующих терминах: восприятие – осознание – осмысление – запоминание – обобщение – систематизация – применение, – называется

- изложение нового материала;
- закрепление изученного материала;
- систематизация материала;
- актуализация знаний;
- усвоением нового учебного материала.

Вопрос 3. Учитель использует следующие методы и приемы:

- решение задач, примеров с комментированием,
- устное решение заданий, с подробным объяснением;
- устное рецензирование ответов домашнего задания учениками;
- использование на уроках математических софизмов;
- использование тестовых конструкций свободного изложения ответа и устных тестовых конструкций;
- использование работы в группах, например: рассказать соседу по парте правило, определение, выслушать ответ, правильное определение обсудить в группе;
- сдача различных устных зачетов;

для формирования:

- практических знаний;
- коммуникативной компетенции;
- регулятивной компетенции;
- личностных учебных действий.

Вопрос 4. Особая форма контроля, в ходе которой ученик может контролировать результат учебной деятельности соседа по парте или просто одноклассника, при этом достигаются умения видеть ошибки и объективно оценивать работу другого человека, одновременно осознавая, что и его действия контролируются другим учеником, давать правдивые оценки и делать справедливые замечания. Эта форма:

- взаимоконтроль;
- самоконтроль;
- внешний контроль со стороны учителя;
- оппонирование.

Вопрос 5. Подробное, детальное разъяснение учителем наиболее сложного нового или преимущественно нового теоретического материала, когда за основу учитель берёт содержание соответствующего параграфа школьного учебника, выделяя наиболее сложные для понимания или усвоения дидактические единицы и предлагает разнообразные варианты представления содержания этих единиц – это:

- сказка;
- рассказ;
- лекция;
- беседа;
- объяснение учебного материала.

Вопрос 6. Система дидактических единиц седьмого уровня (понятий, их свойства, процедуры, учебные задачи), позволяющая определить «чему учить» – это _____ модель урока.

Вопрос 7. Инструмент визуального представления и записи информации, позволяющий: эффективно структурировать и обрабатывать информацию; мыслить, используя

весь свой творческий и интеллектуальный потенциал (в итоге – схема, содержащая рисунки, текст и т.п.) – это _____.

Вопрос 8. Совокупность материальных, материализованных и идеальных объектов, задействованных в процессе обучения, связанная с опорой как на чувственное, так и на рациональное восприятие – это _____.

Курсовая работа

Курсовая работа по дисциплине «Методика обучения и воспитания» является видом поисковой самостоятельной работы студента. Сроки выполнения и защиты определяются учебным графиком. Курсовая работа развивает самостоятельность мышления, способствует формированию научных интересов студентов, приобретению навыков самостоятельной работы с литературой, приобщает к научно-исследовательской деятельности, помогает освоить практику написания научных трудов, технику научной работы, приемы оформления текста рукописи и т. д.

Методические рекомендации.

Рекомендуемые ресурсы для поиска источников информации: Российская государственная библиотека (<https://www.rsl.ru>), Научная электронная библиотека elibrary.ru, DissersCat, библиотека диссертаций dslib.net, сайт «Математическое образование: прошлое и настоящее» и т.д.

Критерии оценивания.

Самостоятельная работа – от 0 до 40 баллов – включает:

Планирование исследования – составление планаграфика.

Сбор первичной информации по теме, конкретизация темы, постановка цели и задач исследования, выбор методов исследования

Описание степени разработанности темы курсового исследования (информационно-аналитический обзор).

Составление плана курсовой работы. Изложение согласно плану теоретической части курсовой работы. Корректировка плана.

Изложение согласно плану практической части курсовой работы. Формулировка выводов и фиксация результатов (теоретическая и/или практическая значимость работы).

Другие виды учебной деятельности – от 0 до 30 баллов – включают оформление результатов курсового исследования: текста работы согласно СТО 1.04.01 – 2019 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления», доклад к защите, статью для публикации.

3) Задания для оценки «ОПК-3 – способен организовывать совместную и индивидуальную учебную [и воспитательную] деятельность обучающихся, [в том числе с особыми образовательными потребностями], в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов»:

2 семестр

Задания для практических занятий

Методические рекомендации.

Основное содержание практических занятий – анализ педагогических ситуаций, размещенных в электронном курсе в IpsilonUni: <https://ipsilon.sgu.ru/courses/4446>. Прежде чем приступить к анализу педагогических ситуаций, студенты выполняют предваряющее домашнее задание – изучают теоретические материалы по теме занятия, представленные в компьютерных презентациях (размещены в IpsilonUni).

Педагогическая ситуация определяет комплекс условий, при которых решается педагогическая задача. Эти условия могут, как способствовать, так и препятствовать успешному решению задачи. Однако для человека большую ценность представляют ситуации педагогической помощи, а именно поддержка в процессе адаптации к новым условиям и в состояниях и ситуациях, сопровождающих данный процесс: растерянности и

депрессии, конкуренции, возникающего конфликта и эмоционального взрыва, а также при достижении успеха.

В основе каждой педагогической ситуации лежит конфликт:

- недовольство (отрицательное отношение к кому-нибудь или чему-нибудь);
- разногласие (отсутствие согласия из-за несходства во мнениях, взглядах);
- противодействие (действие, препятствующее другому действию);
- противостояние (сопротивление действию кого-нибудь, чего-нибудь);
- разрыв (нарушение связи, согласованности между чем-нибудь, кем-нибудь).

Анализ педагогической ситуации складывается из нескольких взаимосвязанных действий:

1. Определение сущности конфликта, лежащего в ее основе.
2. Формулирование педагогических задач, выявление наиболее значимых.
3. Выбор способов решения педагогических задач.
4. Самоанализ и самооценка принятого решения.

Если в педагогической ситуации описывается конкретная методика обучения, применяемая преподавателем, необходимо высказать свое мнение относительно эффективности применяемой методики (в контексте изучаемой темы) и дать рекомендации по ее использованию в работе другими преподавателями.

Критерии оценивания.

На каждом практическом занятии студент может получить 2 балла за анализ 4-х педагогических ситуаций, каждая из которых оценивается в 0,5 балла.

Примеры педагогических ситуаций.

Ситуация 1. Однажды Д.Б. Эльконин и его сотрудница попробовали ознакомить детей с измерением как понятием и как действием через игру «в магазин». Когда все дети поняли, как и что можно измерять, взрослые предложили снова поиграть в магазин, где дети должны были стать продавцами. На первую же просьбу покупателя (взрослого) отмерить для него восемь метров ткани ребенок, не используя ни портняжный сантиметр, ни специально сделанный метр, взял ткань и отдал ее покупателю, не забыв при этом попросить взамен деньги. На подсказки взрослого (типа ты уверен, что здесь восемь метров и мне хватит на костюм и т.п.), ребенок убежденно говорил: «Хватит», «Все в порядке». Когда же взрослый напрямую спросил, почему «продавец» не отмерил с помощью метра нужное количество ткани, ребенок ответил: «Ну, я как будто отмерил».

Ситуация 2. Ученица 4 класса на уроке всё время обижается на учительницу за то, что та «мне ничего не объясняет». Во время проверочных и контрольных работ девочка часто поднимает руку и просит: «Посмотрите, я правильно решила?», «А можно записать так?», «А рисунок у меня хороший?» и т.п. В ходе ответа у доски – ловит взгляд учительницы и спрашивает: «Правильно?» после каждого действия, а в конце: «А что Вы мне поставите?»

Ситуация 3. Молодая учительница решила «максимально реализовать» (как она выразилась) принцип наглядности. Для этого она отказалась от традиционного обучения счету с помощью палочек, которые были заменены овощами и фруктами. Дети получили задание принести яблоки, морковь, огурчики, чтобы на них учиться сложению и вычитанию конкретных предметов. Класс превратился в подобие магазина «Овощи – фрукты». Дети настолько увлеклись действиями с конкретными предметами, что уже не слушали никаких объяснений. Учительница тщетно старалась привлечь их внимание к работе. Кое-кто уже успел попробовать «наглядный материал» на вкус, кое-кто ползал по полу в поисках куда-то закатившихся яблок, некоторые сидели обиженные и нахмуренные: «материал» им попался, по их мнению, недоброкачественный – и по размеру, и по внешнему виду.

Ситуация 4. В экспериментальном (учитель работает по технологии развития самостоятельной познавательной деятельности учащихся) II классе начальной школы на уроке «технология-математика» после изучения тем «Отрезки» и «Углы», ребятам, работающим в паре, предложили задание «Изготовить поделку, состоящую из углов и отрезков». На следующем занятии учащиеся должны были представлять свои работы и

защищать их в соответствии с заранее принятыми критериями оценки. Поделка Сережи А. и Насти В., которую представлял Сергей, оказалась помятой, и мальчик молчал, не объясняя причин. Когда класс уже готов был оценить работу пары на «2», к доске вышла Настя и очень эмоционально поведала, что «произошла роковая случайность, когда Сережа нес поделку в портфеле в школу, она смялась».

Задания для самостоятельной работы

Методические рекомендации.

Предваряющее домашнее задание – изучение теоретического материала по теме занятия, представленного в компьютерных презентациях (размещены в IpsilonUni).

Далее на практическом занятии студенты письменно отвечают на вопросы по изученному материалу темы.

Критерии оценивания. За ответы на вопросы по теоретическому материалу темы студент может получить 1 балл.

Некоторые вопросы по материалам презентаций.

1. Каковы условия организации учебной деятельности детей, способствующей усилению внимания (сосредоточенности)?

2. Как обучать младшего школьника основным способам заучивания математического материала?

3. Дайте характеристику учащихся из «резерва группы прорыва», трудолюбивых учащихся и учеников из «группы не проявивших себя».

4. Охарактеризуйте ведущие формы деятельности ученика начальной школы.

5. Сравните учебную деятельность и непосредственно-эмоциональное общение учеников начальной школы.

6. Сравните учебную и предметно-манипулятивную деятельность младшего школьника

7. Сравните учебную и игровую деятельность младшего школьника.

8. Организация самостоятельной работы учащихся в контексте эстетического восприятия учениками математики.

9. Охарактеризуйте основные психологически ориентированные модели обучения.

10. Основные линии обогащения ментального опыта учащихся.

Интерактивные упражнения

Методические указания и критерии оценивания.

Интерактивные упражнения, позволяющие закрепить знание предметной области «Педагогическая психология», разработаны и хранятся на LearningApps.org (приложение Web 2.0). Интерактивные упражнения выполняются на занятии по каждой теме. Работа на занятии и выполнение упражнений оцениваются в 0,5 балла. Для работы с интерактивными упражнениями требуется аудитория, оборудованная мультимедийным демонстрационным комплексом с интерактивной доской.

Ссылки на некоторые интерактивные упражнения.

Психические процессы – <https://learningapps.org/view1670233>

Познавательные процессы – <https://learningapps.org/view1670258>

Виды внимания и условия их функционирования – <https://learningapps.org/view1670253>

Свойства восприятия – <https://learningapps.org/view1670245>

Качества личности – <https://learningapps.org/view1706813>

4 семестр

Обучающий тест

Методические рекомендации и критерии оценивания.

Образовательный тест создан на платформе OnlineTestPad и интегрирован в систему IpsilonUni.

Обучающий тест составлен непосредственно по дидактическим единицам теоретического материала, содержит 21 вопрос, время выполнения – 60 минут. Количество

попыток не ограничено. За прохождение обучающего теста на 90% и более студент получает 2,5 балла.

Возможные вопросы теста:

Вопрос 1. Учебная деятельность учащихся самостоятельно (частично самостоятельно) ими организованная по известной схеме творческой деятельности: целеполагание – планирование – реализация плана – прогнозирование – контроль – коррекция – оценка – волевая саморегуляция, называется _____ самостоятельной работой.

Вопрос 2. Устная или письменная форма воспроизведения теоретического материала; традиционная форма работы по развитию речи учащихся; служит для формирования навыков аудирования, запоминания, воспроизведения текста, обучения логическому (локальному) упорядочению теоретического материала, обогащения грамматического строя речи (*совокупность закономерностей какого-либо языка, регулирующих правильность построения значимых речевых отрезков – слов, высказываний, текстов*), развития речемыслительных механизмов, тренировки памяти, а также для закрепления и проверки теоретического материала – это:

- математическое изложение;
- контрольная работа;
- математическое эссе;
- математическое сочинение;
- доклад на заданную тему.

Вопрос 3. С помощью таких вопросов:

- 1) Каков характер определения: описательное или конструктивное?
- 2) Что определяется: объект или свойство?
- 3) Для описательных определений: из какого множества выбирается определяемый объект?
- 4) Можешь ли ты сказать определение своими словами?

проверяется _____.

Вопрос 4. Формы результативности самостоятельной работы ученика:

- выделение (из монолога учителя и, предъявляемых по ходу лекции, средств наглядности) значимой информации,
- её запись, структурирование,
- постановка и фиксация по ходу объяснения материала уточняющих и проблемных вопросов,
- установление аналогий,
- сравнение информации и т.п. –

это:

- конспект;
- стенография;
- переписывание в тетрадь с доски или слайдов компьютерной презентации;
- изложение.

Вопрос 5. Эмоциональная форма изучения преимущественно знакомого материала, обладающая мощным воспитательным воздействием, призванная вызывать эмпатические переживания, и на их фоне формировать и развивать интеллектуальные способности ребенка – это:

- сказка;
- рассказ;
- лекция;
- беседа.

Вопрос 6. Форма обобщающего и базового повторения, в ходе проведения которой ученики выполняют задания, диктуемые учителем, одно за другим; по существу является формой контроля знаний, умений и навыков, но именно этой форме контроля в большей степени присущи основные элементы повторения: вспоминание и обобщение. Это:

- проверочная работа;
- самостоятельная работа контролирующего характера;
- математический диктант;
- обучающий тест;
- зачёт.

Вопрос 7. Специальная работа учителя по осуществлению принципа прочности усвоения учащимися учебного материала; сознательная деятельность учащихся на прочное усвоение материала (полное, прочное и точное запоминание и воспроизведение в различных ситуациях) – это:

- изложение нового материала;
- закрепление изученного материала;
- систематизация материала;
- актуализация знаний;
- контроль за усвоением изучаемого материала.

Вопрос 8. Повторение ранее изученного материала по ходу решения учебной задачи, в наибольшей степени способствующее развитию логического мышления называется:

- обогащающим;
- непрерывным;
- базовым;
- обобщающим;
- выборочным;
- включённым.

Вопрос 9. Одна из основных характеристик познавательной деятельности, состоящая в выделении и фиксировании относительно устойчивых, инвариантных свойств предметов и их отношений – это:

- обобщение;
- систематизация;
- классификация;
- идеализация.

Вопрос 10. Укажите на ошибки в структуре урока

Прямая, луч, отрезок
(5 класс)
Ход урока

1. Организационный момент (2 мин.)
2. Вводная беседа (10 мин.)
3. Изучение нового материала (20 мин.)
4. Закрепление изученного материала (10 мин.)
5. Подведение итогов. Домашнее задание (3 мин.)

- Нединамичное начало урока (неизвестно чем будут заняты ученики первые его две минуты).
- Вводная беседа подразумевает, как правило, монолог учителя с включением фраз, поддерживающих внимание (Вам известно ..., Что вам известно о ...? Вы уже знаете ... Знаете ли вы, что ... Вам понятно?.. и т.п.).
- Изучение нового материала, если не указана иная форма, подразумевает объяснение материала близко к тексту учебника, то есть тот же монолог учителя.
- На уроке учитель говорит 30 минут - для 5 класса это много.
- Закрепление изученного материала, если не указана иная форма, подразумевает письменное выполнение заданий из учебника, организованного по схеме: 2 или 4 человека у доски, остальные в тетрадях записывают решение задач.
- 10 минут на это явно недостаточно.
- Нет должной сменяемости видов деятельности:
2 минуты, наверное, слушают,
30 минут слушают,

10 минут письменная работа

3 минуты опять слушают.

- Нет этапа целеполагания.
- Тема включает менее 5 дидактических единиц (понятие о прямой, луче, отрезке и способах их взаимного расположения (классификация)), является преимущественно знакомой и вполне пригодной для самостоятельного обобщения учащимися, но учитель тратит на объяснение 30 минут - это много!
- Нет явного указания на самостоятельные практические работы с чертежными инструментами.
- Не используются активные методы обучения (нет указания на проблемы, игровые ситуации, групповые формы работы и т.п.).
- Нет этапа повторения.

Проверочная работа

Методические рекомендации и критерии оценивания.

Успешность в освоении практических знаний определяется по результатам выполнения проверочной работы методического практикума, которая оценивается по 7-балльной шкале. Оцениваются: информационно-аналитическая сторона работы, проектная сторона работы (качество, структура и содержательность представленных моделей урока), содержательно-методическая сторона.

Тема работы: «Проектирование урока изучения нового материала».

Проектирование урока как педагогического процесса – сложная многоступенчатая деятельность. Эта деятельность, совершается как ряд последовательно следующих друг за другом этапов, приближая разработку предстоящей деятельности от общей идеи к точно описанным конкретным действиям. Выделяют три этапа (ступени) проектирования:

I этап – моделирование;

II этап – проектирование;

III этап – конструирование.

Моделирование урока (создание модели) – это разработка общей идеи урока и описание основных путей её достижения. Выделяют целевую, содержательную, методическую и процессуальную модели урока.

Проектирование урока (создание проекта, например, в форме сценария или плана-конспекта) – дальнейшая разработка созданной модели и доведение ее до уровня практического использования.

Конструирование урока (создание конструкта) – это дальнейшая детализация созданного проекта, приближающая его для использования в конкретных условиях реальными участниками учебного процесса (например, указание фамилий тех учеников, которые будут в ходе урока выполнять публично те или иные задания) – возможно только в ходе педагогической практики.

Задание 1. Разработайте целевую, содержательную, методическую и процессуальную модели урока изучения нового материала, первый этап которого – актуализация знаний по теме «Обыкновенные дроби».

Задание 2. Спроектируйте следующие основные компоненты урока:

- упражнения на усвоение,
- проблемная беседа,
- работа с учебным текстом (инструкция к работе и возможная форма результативности).

Задания для самостоятельной работы

Пример задания. Ответьте письменно на контрольные вопросы к теоретическому материалу.

Возможные контрольные вопросы.

1. Что эффективнее: (1) систематически опрашивать учащихся по пройденному материалу или (2) ограничиваться опросом только по теме, изучаемой в данный момент?

2. Почему ученики зачастую, получив задание прочитать 2-3 и более страниц школьного учебника математики, ограничиваются только просмотром формул и примеров решения типовых задач?

3. Почему многие учащиеся прибегают к зубрёжке и, несмотря на это, плохо запоминают материал?

4. Почему опытные учителя перед изложением доказательства теоремы часто выдвигают идею или дают план доказательства?

5. Что эффективнее: (1) дать задание: «Изучить такой-то параграф учебника» или (2) дать задание: «Составить план по материалу параграфа, выделить главный тезис / факт и аргументы его подтверждающие»?

6. Что эффективнее при изучении формул сокращённого умножения: (1) требовать по ходу выполнения тренировочных задач формулировать соответствующие правила сокращённого умножения, (2) если вызванный ученик не помнит правило, то предложить ученику по ходу выполнения упражнения читать правило по учебнику и, останавливаясь после каждой логической части, выполнять соответствующую часть задания, или (3) на уроке изучения нового материала разрешить и даже рекомендовать учащимся читать правило по учебнику по ходу выполнения заданий, а в конце урока предупредить, что к следующему уроку правило надо твёрдо помнить?

7. В. М. Брадис многократно подчёркивал необходимость установления взаимосвязей между отдельными вопросами изучаемой темы и её связей с другими разделами математики. Он настоятельно рекомендовал бороться с тенденцией учащихся к буквальному воспроизведению материала учебника, советуя спрашивать доказательства по изменённому чертежу, с другими буквенными обозначениями и т.д., указывал на желательность формировать умения составлять план изучаемого материала, выявлять его основную идею. Какие закономерности помогают убедиться в справедливости рекомендаций?

8. Что эффективнее: (1) излагать новый материал в первой половине урока или (2) излагать новый материал во второй половине урока?

9. Многие учащиеся не стараются твёрдо запоминать формулы, точно и чётко воспроизводить изученные определения, теоремы. Какими мерами можно выработать у них установки к прочному и точному запоминанию основных фактов?

Методические рекомендации. Задание для самостоятельной работы выполняются студентами письменно (в тетрадях) самостоятельно после практического занятия. Все задания и необходимые нормативные документы размещены в электронном курсе на портале IpsilonUni.

Критерии оценивания. За письменные ответы на контрольные вопросы к теоретическому материалу студент может получить 5 баллов при условии, что есть не менее 70% правильных ответов по каждой теме.

Деловая игра «Современный урок математики»

Оборудование: программы, учебники, учебные пособия.

Предварительные задания

1. Ознакомьтесь с материалами по теме урока (программа, учебники, пособия для учителя и учащихся и тп.).

2. Составьте список литературы, используемой учителем к данному уроку.

3. Продумайте вопросы, которые учащиеся могут предположительно задать учителю.

4. Оформите в рабочей тетради возможные записи учителя и учащихся на доске и в тетрадях.

5. Изготовьте наглядные пособия к проигрываемому уроку.

6. Один студент, выступающий в роли учителя на уроке, составляет план-конспект урока, подбирает систему упражнений, выполняемых на уроке и предназначенных для домашнего задания.

Содержание занятия

1. Проведение урока на тему, избранную «учителем»-студентом, и активное изучение нового материала «учениками»-остальными студентами (два человека выделяются из группы для проведения анализа урока).

2. Обсуждение урока в соответствии со схемой его анализа и выполнением предварительных заданий студентами.

3. Выявление развивающих возможностей урока (актуальных и потенциальных). Степень их реализации на практике.

Автоматизированное тестирование в IpsilonUni

Критерии оценивания. Тест содержит 30 вопросов и оценивается в 10 баллов (ответ на 1 вопрос оценивается в 0,3 балла).

Время тестирования – 45 минут. Предусмотрена одна пробная попытка. Тест считается пройденным, если он оценен не менее, чем в 7 баллов.

Некоторые вопросы итогового теста:

Вопрос 1. Диалог учителя с учащимися (или с классным коллективом) по ходу изучения преимущественно знакомого или преимущественно нового учебного материала; охватывает все этапы работы над материалом (активизация знаний, изучение, усвоение и закрепление нового материала, (непрерывное) повторение ранее изученного, систематизация знаний, контроль за усвоением и коррекция знаний), и поэтому позволяет в некоторой степени контролировать деятельность учащихся – это:

- консультация;
- рассказ;
- коллоквиум;
- беседа;
- объяснение учебного материала;
- образец ответа.

Вопрос 2. Учебная деятельность учащихся самостоятельно (частично самостоятельно) ими организованная по известной схеме творческой деятельности: целеполагание – планирование – реализация плана – прогнозирование – контроль – коррекция – оценка – волевая саморегуляция, называется _____ самостоятельной работой.

Вопрос 3. Если учитель ставит цель: формировать умение применять распределительное свойство умножения при упрощении выражений и решении уравнений, то ему следует выбрать _____ метод (по характеру познавательной деятельности). При этом основным средством обучения будет _____, а основной формой обучения – _____.

Вопрос 4. Если учитель ставит цель: способствовать развитию у учащихся коммуникативных навыков, в том числе способности слушать и реагировать на реплику адекватно речевой ситуации, вступать в диалог, строить речевое высказывание; то ему следует выбрать _____ метод (по характеру познавательной деятельности). При этом основным средством обучения будет _____, а основной формой обучения – _____.

Вопрос 5. Если учитель ставит цель: воспитывать волю и настойчивость для достижения цели; то ему следует выбрать _____ метод (по характеру познавательной деятельности). При этом основным средством обучения будет серия типовых задач, число которых рассчитано более, чем на 15 минут, а основной формой обучения – _____.

Вопрос 6. Если учитель ставит цель: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов, то ему следует выбрать _____ метод _____ из _____ группы _____ методов _____ направленных _____ на _____, а _____ именно _____.

_____ . При этом содержание учебной деятельности примет форму _____.

Вопрос 7. Игровая форма организации учебной деятельности обучающихся, основная цель которой – обучение межличностному общению и взаимодействию в условиях совместной деятельности, – это _____.

Контрольная работа

Проектирование урока математики

Цель работы: продемонстрировать умение модифицировать методическую разработку урока математики в соответствии с требованиями, предъявляемыми к современному уроку математики.

Предваряющее задание (без оценки). Выберите для дальнейшего анализа план-конспект (сценарий) урока математики (5-11 классы).

Задание 1. Проанализируйте целевую модель урока. На содержательном материале анализируемого плана-конспекта разработайте свою целевую модель урока.

Задание 2. Проанализируйте содержательную модель урока. Внесите необходимые изменения в эту модель с учётом разработанной Вами целевой модели.

Задание 3. Проанализируйте методическую модель урока. Внесите необходимые изменения в эту модель с учётом разработанных Вами целевой и содержательной моделей.

Задание 4. Проанализируйте процессуальную модель урока. Внесите необходимые изменения в эту модель с учётом разработанных Вами целевой, содержательной и методической моделей.

Методические рекомендации и критерии оценивания.

Для проверки преподавателю студент должен предоставить отдельно анализ выбранного плана-конспекта урока и модифицированный им урок математики, оформленный в виде плана-конспекта урока.

За контрольную работу студент может получить от 0 до 20 баллов. Каждое из четырех заданий контрольной работы оценивается по 5-балльной шкале, при этом наиболее существенными считаются проявления базовых умений информационно-аналитической деятельности:

(а) построение модели по её описанию в методической разработке урока (3 балла);

(б) для целевой модели – прогноз относительно возможных содержательной, методической и процессуальной моделей, для других моделей – выявление и анализ взаимосвязи с целевой и другими моделями (+1 балл);

(в) выявление особенностей реализации и/или наличие обобщающих выводов, и/или рекомендации по оптимизации проекта урока (+1 балл).

В результате, контрольная работа считается зачтённой, если она оценена на 10 и более баллов.

4) Задания для оценки «ОПК-5 – способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении»:

2 семестр

Задания для практических занятий

Методические рекомендации.

Основное содержание практических занятий – анализ педагогических ситуаций, размещенных в электронном курсе в IpsilonUni: <https://ipsilon.sgu.ru/courses/4446>. Прежде чем приступить к анализу педагогических ситуаций, студенты выполняют предваряющее домашнее задание – изучают теоретические материалы по теме занятия, представленные в компьютерных презентациях (размещены в IpsilonUni).

Педагогическая ситуация определяет комплекс условий, при которых решается педагогическая задача. Эти условия могут, как способствовать, так и препятствовать успешному решению задачи. Однако для человека большую ценность представляют

ситуации педагогической помощи, а именно поддержка в процессе адаптации к новым условиям и в состояниях и ситуациях, сопровождающих данный процесс: растерянности и депрессии, конкуренции, возникающего конфликта и эмоционального взрыва, а также при достижении успеха.

В основе каждой педагогической ситуации лежит конфликт:

- недовольство (отрицательное отношение к кому-нибудь или чему-нибудь);
- разногласие (отсутствие согласия из-за несходства во мнениях, взглядах);
- противодействие (действие, препятствующее другому действию);
- противостояние (сопротивление действию кого-нибудь, чего-нибудь);
- разрыв (нарушение связи, согласованности между чем-нибудь, кем-нибудь).

Анализ педагогической ситуации складывается из нескольких взаимосвязанных действий:

1. Определение сущности конфликта, лежащего в ее основе.
2. Формулирование педагогических задач, выявление наиболее значимых.
3. Выбор способов решения педагогических задач.
4. Самоанализ и самооценка принятого решения.

Если в педагогической ситуации описывается конкретная методика обучения, применяемая преподавателем, необходимо высказать свое мнение относительно эффективности применяемой методики (в контексте изучаемой темы) и дать рекомендации по ее использованию в работе другими преподавателями.

Критерии оценивания.

На каждом практическом занятии студент может получить 2 балла за анализ 4-х педагогических ситуаций, каждая из которых оценивается в 0,5 балла.

Примеры педагогических ситуаций.

Ситуация 1. Ученица 9 класса знает все определения, законы (формулы) и правила школьного курса алгебры. На фронтальных опросах она неизменно получает «5». Проблемы возникают, когда учитель просит привести примеры, подтверждающие те или иные математические утверждения или записать формулу для конкретного случая (описав его в общем виде). Наибольшие трудности у девочки возникают при использовании имеющихся знаний, то есть при решении математических задач: проговорив все «необходимые для решения» формулировки, записав нужные формулы, она не знает, с чего начать решение, но наметив с помощью учителя план решения, всегда получает верный ответ. Оценка по алгебре – «4».

Ситуация 2. Ученик 9 класса берётся за решение новой, нестандартной задачи по алгебре и часто находит новые, оригинальные подходы к решению. К сожалению учителя, этот учащийся редко доводит до конца решение задачи (и никогда, если удалось вывести общее решение, не работает с числовыми значениями), зачастую, пропуская большую часть рассуждений, записывает ответ (если ответ не верен, трудно выявить этап решения, на котором произошла ошибка). Во время коллективных обсуждений, эвристических бесед демонстрирует умения творчески применять полученные теоретические познания на практике в новой, нестандартной ситуации, за что получает «5», контрольные работы часто учитель оценивает на «3». Оценка по алгебре – «4».

Ситуация 3. Учитель математики вызвал к доске двух учеников, которые решали типовые задачи средней степени сложности. Практически одновременно ребята закончили выполнять задание. Все задачи были решены верно. В конце урока учитель, подводя итоги, оценил работу этих ребят таким образом: «А... получает «5», а М... поставим «4»: он опять отвлекал весь класс своим поведением!»

Ситуация 4. На вступительном экзамене по математике преподаватель попросил абитуриента решить задачу. «Пешеход прошел первую половину пути со скоростью 7 км/ч., а вторую половину – со скоростью 5 км/ч. Найти среднюю скорость пешехода». Абитуриент предложил следующее решение: «Средняя скорость пешехода равна $(7+5)/2=6$ км/ч».

Задания для самостоятельной работы

Методические рекомендации.

Предваряющее домашнее задание – изучение теоретического материала по теме занятия, представленного в компьютерных презентациях (размещены в IpsilonUni).

Далее на практическом занятии студенты письменно отвечают на вопросы по изученному материалу темы.

Критерии оценивания. За ответы на вопросы по теоретическому материалу темы студент может получить 1 балл.

Некоторые вопросы по материалам презентаций.

1. Определите понятия: успеваемость и неуспеваемость.
2. Опишите причины неуспеваемости.
3. Приведите психолого-педагогическую типологию специфического отставания по учебному предмету.
4. Понятие обученности. Уровни обученности.
5. Перечислите показатели степени обученности.
6. Как улучшить обучаемость?
7. Диагностика результатов обучения и её составляющие.
8. Диагностические педагогические тесты.
9. Использование тестов для оценки качества знаний по математике: входное тестирование.
10. Использование тестов для оценки качества знаний по математике: итоговое тестирование.

Интерактивные упражнения

Методические указания и критерии оценивания.

Интерактивные упражнения, позволяющие закрепить знание предметной области «Педагогическая психология», разработаны и хранятся на LearningApps.org (приложение Web 2.0). Интерактивные упражнения выполняются на занятии по каждой теме. Работа на занятии и выполнение упражнений оцениваются в 0,5 балла. Для работы с интерактивными упражнениями требуется аудитория, оборудованная мультимедийным демонстрационным комплексом с интерактивной доской.

Ссылки на некоторые интерактивные упражнения.

Модели оценивания на уроках, проводимых в активных и интерактивных формах:

<https://learningapps.org/view1704586>

3 семестр

Задания для самостоятельной работы

Тема проекта: «Достижение образовательных результатов по учебному предмету «Математика» (включая учебные курсы «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика» (базовый уровень))»

Выберите из п. 45.5.1.ФГОС ООО один из планируемых образовательных результатов.

Задание 1. Разработайте образовательный проект, позволяющий достичь этого результата

Задание 2. Разработайте подробную содержательно-методическую модель проекта.

Задание 3. Разработайте диагностический инструментарий для учителя и учащихся, позволяющий контролировать прогресс и уровень достижения образовательного результата.

Критерии оценивания. За выполнение проекта студент может получить 10 баллов.

4 семестр

Обучающий тест

Методические рекомендации и критерии оценивания.

Образовательный тест создан на платформе OnlineTestPad и интегрирован в систему IpsilonUni.

Обучающий тест составлен непосредственно по дидактическим единицам теоретического материала, содержит 21 вопрос, время выполнения – 60 минут. Количество

попыток не ограничено. За прохождение обучающего теста на 90% и более студент получает 2,5 балла.

Возможные вопросы теста:

Вопрос 1. Особая форма контроля, в ходе которой ученик может контролировать результат учебной деятельности соседа по парте или просто одноклассника, при этом достигаются умения видеть ошибки и объективно оценивать работу другого человека, одновременно осознавая, что и его действия контролируются другим учеником, давать правдивые оценки и делать справедливые замечания. Эта форма –:

- взаимоконтроль;
- самоконтроль;
- внешний контроль со стороны учителя;
- оппонирование.

Вопрос 2. Самостоятельные работы контролирующего характера (время выполнения 15-30 минут), дающие учащимся возможность выбирать тот уровень усвоения, который соответствует их потребностям, интересам и способностям, осуществить самоконтроль, называются _____.

Вопрос 3. Форма текущего контроля над сформированностью комплекса умений, позволяющих решать типовые задачи (включает не более двух заданий уровня обязательной подготовки: одно – типовое I степени сложности, второе – типовое II степени сложности (задание с изменённой структурой или требующее применения 2-3 известных алгоритмов)), занимает не более 8 минут урока и, как правило, отнесена к его второй половине – это:

- проверочная работа;
- самостоятельная работа контролирующего характера;
- математический диктант;
- обучающий тест.

Вопрос 4. С помощью таких вопросов:

- 1) Откуда взялась эта теорема? Почему мы доказываем именно ее?
- 2) Какой факт утверждается? Можно ли переформулировать теорему?
- 3) Какие факты использованы при доказательстве?
- 4) Ясна ли логическая схема доказательства? Держится ли она полностью в сознании?
- 5) Какие следствия возможны из теоремы?
- 6) Можно ли обобщить теорему?
- 7) Можно ли доказать её как-то иначе?
- 8) Как можно применить теорему? –

проверяется _____.

Вопрос 5. С помощью таких вопросов:

- 1) Какими свойствами обладает этот объект?
- 2) Какими признаками обладает этот объект?
- 3) Какие из его свойств являются характерными?
- 4) Какие определения можно дать этому объекту?
- 5) Зачем появилось это понятие?
- 6) Где оно применяется? –

Проверяется _____.

Вопрос 6. Составная часть процесса обучения, осуществляемая путём систематического контроля за учебной деятельностью обучающихся с помощью соответствующих заданий и непосредственного наблюдения за их выполнением – это:

- проверка и оценка знаний;
- закрепление изученного материала;
- коррекция знаний;
- актуализация знаний.

Вопрос 7. Форма контроля и оценки уровня знаний, умений и навыков учащихся старших классов по содержанию дидактической единицы 4 уровня с целью закрепления и

обобщения полученных знаний и учебных навыков в форме индивидуального и группового собеседования, опроса, практической работы с учётом результатов текущего контроля – это:

- проверочная работа;
- самостоятельная работа контролирующего характера;
- математический диктант;
- обучающий тест;
- зачёт.

Вопрос 8. Процесс выявления и сравнения на определённом этапе обучения результатов учебной деятельности с требованиями, заданными учебными программами; выражаемый в форме отметки (в баллах) и словесного (оценочного) суждения учителя – это:

- проверка и оценка знаний;
- закрепление изученного материала;
- коррекция знаний;
- актуализация знаний.

Проверочная работа

Методические рекомендации и критерии оценивания.

Успешность в освоении практических знаний определяется по результатам выполнения проверочной работы методического практикума, которая оценивается по 7-балльной шкале. Оцениваются: информационно-аналитическая сторона работы, проектная сторона работы (качество, структура и содержательность представленных моделей урока), содержательно-методическая сторона.

Тема работы: «Проектирование урока коррекции знаний».

Проектирование урока как педагогического процесса – сложная многоступенчатая деятельность. Эта деятельность, совершается как ряд последовательно следующих друг за другом этапов, приближая разработку предстоящей деятельности от общей идеи к точно описанным конкретным действиям. Выделяют три этапа (ступени) проектирования:

- I этап – моделирование;
- II этап – проектирование;
- III этап – конструирование.

Моделирование урока (создание модели) – это разработка общей идеи урока и описание основных путей её достижения. Выделяют целевую, содержательную, методическую и процессуальную модели урока.

Проектирование урока (создание проекта, например, в форме сценария или плана-конспекта) – дальнейшая разработка созданной модели и доведение ее до уровня практического использования.

Конструирование урока (создание конструкта) – это дальнейшая детализация созданного проекта, приближающая его для использования в конкретных условиях реальными участниками учебного процесса (например, указание фамилий тех учеников, которые будут в ходе урока выполнять публично те или иные задания) – возможно только в ходе педагогической практики.

Задание 1. Разработайте целевую, содержательную, методическую и процессуальную модели урока изучения нового материала, первый этап которого – актуализация знаний по теме «Сложение и вычитание отрицательных чисел».

Задание 2. Спроектируйте следующие основные компоненты урока:

- типичные ошибки учащихся в упражнении «Найди ошибку» – задания с ошибкой,
- типичные ошибки учащихся в карточках коррекции,
- организация дополнительных занятий с отстающими учащимися.

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. Ответьте письменно на контрольные вопросы к теоретическому материалу.

Возможные контрольные вопросы.

1. Проанализируйте педагогическую ситуацию, описанную Б. Заходером:

Я, на всё махнув рукой,

Взял,

Уроки сделал честно,
Сделал, не жалея сил!
Ну, и что же?
Бесполезно!

Так никто и не спросил!

2. Каких требований к организации публичной проверки знаний учащихся должен придерживаться учитель?

3. Сформулируйте требования, предъявляемые к организации контроля за усвоением изучаемого материала (КУИМ)?

4. В.И. Рыжик предлагает такую форму организации проверочной работы. (1) Определить тему проверочной работы и сообщить её учащимся. (2) Предложить детям определиться, то есть понять, на какую оценку они претендуют: три, четыре или пять. (3) Согласно своему самоопределению ученики получают и выполняют каждый своё задание.

Эта форма организации рождает следующие проблемы оценивания результатов. Ученик претендует на «5», а им ничего не сделано, какую оценку ему ставить? Из двух заданий на «4» ученик сделал одно – тут что ставить? Что делать и как быть с «2»? Предложите свои способы решения указанных проблем.

5. Каковы функции домашней работы учащихся? Прокомментируйте следующее высказывание: «следует сознательно использовать домашние задания в целях развития любознательности, интереса к учёбе и творческих способностей, мировоззренческого и нравственного воспитания, а также в целях оптимального развития каждого ученика».

6. Как организовать домашнюю работу учащихся? Прокомментируйте следующее высказывание: на уроке необходимо учить школьников методам и технике учения, а на дом задавать такие задания, при выполнении которых ученики сознательно бы применяли эти методы.

7. Одно из требований к организации домашней работы звучит так: убедитесь, что заданное вами на дом вы сможете потом проверить. Разъясните подробнее суть этого требования. Как организовать проверку домашней работы?

8. Перечислите основные проблемы оценивания результатов выполнения домашних заданий. Насколько эффективен приём, описанный Н.Л. Ирошниковым: во время самостоятельной работы тренировочного характера ученик успел выполнить все упражнения этой работы и упражнения, заданные на дом; в этом случае он освобождается от письменного домашнего задания.

9. Опишите организацию зачёта по математике. Выявите все преимущества этой формы организации проверки знаний учащихся.

Методические рекомендации. Задание для самостоятельной работы выполняются студентами письменно (в тетрадях) самостоятельно после практического занятия. Все задания и необходимые нормативные документы размещены в электронном курсе на портале IpsilonUni.

Критерии оценивания. За письменные ответы на контрольные вопросы к теоретическому материалу студент может получить 5 баллов при условии, что есть не менее 70% правильных ответов по каждой теме.

Курсовая работа

Курсовая работа по дисциплине «Методика обучения и воспитания» является видом поисковой самостоятельной работы студента. Сроки выполнения и защиты определяются учебным графиком. Курсовая работа развивает самостоятельность мышления, способствует формированию научных интересов студентов, приобретению навыков самостоятельной работы с литературой, приобщает к научно-исследовательской деятельности, помогает освоить практику написания научных трудов, технику научной работы, приемы оформления текста рукописи и т. д.

Методические рекомендации.

Рекомендуемые ресурсы для поиска источников информации: Российская государственная библиотека (<https://www.rsl.ru>), Научная электронная библиотека elibrary.ru, DissersCat, библиотека диссертаций dslib.net, сайт «Математическое образование: прошлое и настоящее» и т.д.

Критерии оценивания.

Самостоятельная работа – от 0 до 40 баллов – включает:

Планирование исследования – составление планографика.

Сбор первичной информации по теме, конкретизация темы, постановка цели и задач исследования, выбор методов исследования

Описание степени разработанности темы курсового исследования (информационно-аналитический обзор).

Составление плана курсовой работы. Изложение согласно плану теоретической части курсовой работы. Корректировка плана.

Изложение согласно плану практической части курсовой работы. Формулировка выводов и фиксация результатов (теоретическая и/или практическая значимость работы).

Другие виды учебной деятельности – от 0 до 30 баллов – включают оформление результатов курсового исследования: текста работы согласно СТО 1.04.01 – 2019 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления», доклад к защите, статью для публикации.

5) Задания для оценки «ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний»:

1 семестр

Творческая контрольная работа «Подготовка учительских кадров в системе высшего образования»

Задание 1. Выделите (законспектируйте) основные положения Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», касающиеся высшего профессионального образования.

Задание 2. Изучите ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (утвержден приказом Минобрнауки России от 22 февраля 2018 г. № 121) и Профессиональный стандарт педагога (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н). Определите для себя, над чем Вам предстоит поработать.

Задание 3. Составьте программу своего будущего самообразования по схеме: направления профессионального самообразования; задачи самовоспитания; средства.

Методические рекомендации. Задания для внеаудиторного выполнения контрольной работы выдаются студентам в начале изучения дисциплины. Источниками информации для студента при написании контрольных работ могут служить отечественная и зарубежная литература (монографии, учебники, учебные и учебно-методические пособия), периодические издания, материалы научных конференций и семинаров, различные Интернет-ресурсы, а также беседы с учителями и учеными.

Критерии оценивания.

Оцениваются: структура – 2 балла, содержание: задание 1 (2 балла), задание 2 (3 балла), задание 3 (4 балла); оформление контрольной работы (2 балла).

Задания для самостоятельной работы

Методические рекомендации. Задания для самостоятельного изучения выполняются студентами письменно (в тетрадях) самостоятельно после каждого практического занятия. Все задания и необходимые нормативные документы размещены в электронном курсе на портале IpsilonUni: <https://ipylon.sgu.ru/courses/4519>.

Критерии оценивания. За выполнение заданий самостоятельной работы по темам практических занятий студент может получить 1 балл.

Примеры заданий для самостоятельной работы.

Занятие 1. Становление системы математического образования России.

Составьте обзорную лекцию или краткий опорный конспект по теме «Становление системы математического образования России».

4 семестр Курсовая работа

Курсовая работа по дисциплине «Методика обучения и воспитания» является видом поисковой самостоятельной работы студента. Сроки выполнения и защиты определяются учебным графиком. Курсовая работа развивает самостоятельность мышления, способствует формированию научных интересов студентов, приобретению навыков самостоятельной работы с литературой, приобщает к научно-исследовательской деятельности, помогает освоить практику написания научных трудов, технику научной работы, приемы оформления текста рукописи и т. д.

Методические рекомендации.

Рекомендуемые ресурсы для поиска источников информации: Российская государственная библиотека (<https://www.rsl.ru>), Научная электронная библиотека elibrary.ru, DissersCat, библиотека диссертаций dslib.net, сайт «Математическое образование: прошлое и настоящее» и т.д.

Критерии оценивания.

Самостоятельная работа – от 0 до 40 баллов – включает:

Планирование исследования – составление плана графика.

Сбор первичной информации по теме, конкретизация темы, постановка цели и задач исследования, выбор методов исследования

Описание степени разработанности темы курсового исследования (информационно-аналитический обзор).

Составление плана курсовой работы. Изложение согласно плану теоретической части курсовой работы. Корректировка плана.

Изложение согласно плану практической части курсовой работы. Формулировка выводов и фиксация результатов (теоретическая и/или практическая значимость работы).

Другие виды учебной деятельности – от 0 до 30 баллов – включают оформление результатов курсового исследования: текста работы согласно СТО 1.04.01 – 2019 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления», доклад к защите, статью для публикации.

б) Задания для оценки «ПК-2 – способен использовать возможности образовательной среды, образовательного стандарта общего образования для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения средствами преподаваемого предмета»:

1 семестр Обучающий тест

Методические рекомендации и критерии оценивания.

Образовательный тест создан на платформе OnlineTestPad и интегрирован в систему IpsilonUni. Всего в базе теста 60 вопросов.

Обучающий тест на знание образовательного стандарта общего образования содержит 11 вопросов, время выполнения – 30 минут. Количество попыток не ограничено. За прохождение обучающего теста на 90% и более студент получает 1 балл.

Возможный вариант обучающего теста.

Вопрос 1. Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются

- в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации
- в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями
- в соответствии с принятыми в обществе правилами и нормами поведения
- в единстве самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности
- в соответствии с нормами Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»

Вопрос 2. Личностные результаты освоения программы основного общего образования в направлении патриотического воспитания включают

готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней)

осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России)

осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России

ценностное отношение к достижениям своей Родины – России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа

Вопрос 3. Личностные результаты освоения программы основного общего образования в направлении физического воспитания включают

умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека

интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей

осознание ценности жизни

Вопрос 4. Программа формирования универсальных учебных действий у обучающихся должна обеспечивать

развитие способности к саморазвитию и самосовершенствованию

построение индивидуальной образовательной траектории

формирование внутренней позиции личности, регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий у обучающихся

формирование знаний и навыков в области финансовой грамотности и устойчивого развития общества

Вопрос 5. Метапредметные результаты освоения программы основного общего образования, в направлении овладения универсальными учебными познавательными действиями, должны отражать: базовые логические действия:

делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев)

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное

Вопрос 6. Метапредметные результаты освоения программы основного общего образования, в направлении овладения универсальными учебными познавательными действиями, должны отражать: работа с информацией:

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления

Вопрос 7. Учебный план программы основного общего образования, в том числе адаптированной (далее - учебный план), обеспечивает реализацию требований ФГОС, определяет учебную нагрузку в соответствии с требованиями к организации образовательной деятельности к учебной нагрузке при 5-дневной (или 6-дневной) учебной неделе, предусмотренными Гигиеническими нормативами и Санитарно-эпидемиологическими требованиями, перечень учебных предметов, учебных курсов, учебных модулей.

В учебный план входят следующие обязательные для изучения предметные области

Математика

Информатика

Общественно-научные предметы

Естественнонаучные предметы

Вопрос 8. Учебный предмет «_____» предметной области «_____» включает в себя учебные курсы «_____», «_____», «_____». Курсы указать в алфавитном порядке.

Вопрос 9. Предметные результаты по предметной области «Математика и информатика» должны обеспечивать: по учебному предмету «Математика» (включая учебные курсы «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика») на базовом уровне:

умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство

умение распознавать истинные и ложные высказывания

приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний

проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений

Вопрос 10. Предметные результаты по предметной области «Математика и информатика» должны обеспечивать: по учебному предмету «Математика» (включая учебные курсы «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика») на углубленном уровне:

умение работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию)

точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики

умение свободно оперировать понятиями: граф, степень (валентность) вершины, связный граф, дерево, цикл, планарный граф

умение задавать и описывать графы разными способами

Вопрос 11. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования обеспечивает:

применение обучающимися технологий совместной/коллективной работы на основе осознания личной ответственности и объективной оценки личного вклада каждого в решение общих задач

условия создания социальной ситуации развития обучающихся, обеспечивающей их социальную самоидентификацию посредством лично значимой деятельности

специальные условия образования для обучающихся с ОВЗ с учетом их особых образовательных потребностей

проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования

духовно-нравственное развитие, воспитание обучающихся и сохранение их здоровья

2 семестр

Задания для практических занятий

Методические рекомендации.

Основное содержание практических занятий – анализ педагогических ситуаций, размещенных в электронном курсе в IpsilonUni: <https://ipilon.sgu.ru/courses/4446>. Прежде чем приступить к анализу педагогических ситуаций, студенты выполняют предваряющее домашнее задание – изучают теоретические материалы по теме занятия, представленные в компьютерных презентациях (размещены в IpsilonUni).

Педагогическая ситуация определяет комплекс условий, при которых решается педагогическая задача. Эти условия могут, как способствовать, так и препятствовать успешному решению задачи. Однако для человека большую ценность представляют ситуации педагогической помощи, а именно поддержка в процессе адаптации к новым условиям и в состояниях и ситуациях, сопровождающих данный процесс: растерянности и депрессии, конкуренции, возникающего конфликта и эмоционального взрыва, а также при достижении успеха.

В основе каждой педагогической ситуации лежит конфликт:

- недовольство (отрицательное отношение к кому-нибудь или чему-нибудь);
- разногласие (отсутствие согласия из-за несходства во мнениях, взглядах);
- противодействие (действие, препятствующее другому действию);
- противостояние (сопротивление действию кого-нибудь, чего-нибудь);
- разрыв (нарушение связи, согласованности между чем-нибудь, кем-нибудь).

Анализ педагогической ситуации складывается из нескольких взаимосвязанных действий:

1. Определение сущности конфликта, лежащего в ее основе.
2. Формулирование педагогических задач, выявление наиболее значимых.
3. Выбор способов решения педагогических задач.
4. Самоанализ и самооценка принятого решения.

Если в педагогической ситуации описывается конкретная методика обучения, применяемая преподавателем, необходимо высказать свое мнение относительно эффективности применяемой методики (в контексте изучаемой темы) и дать рекомендации по ее использованию в работе другими преподавателями.

Критерии оценивания.

На каждом практическом занятии студент может получить 2 балла за анализ 4-х педагогических ситуаций, каждая из которых оценивается в 0,5 балла.

Примеры педагогических ситуаций.

Ситуация 1. «Чтобы у подростка выработалось отношение к людям, к самому себе, развивались творческие способности, нужно, чтобы окружающая жизнь, его деятельность требовали от него активного выражения этого отношения. Одним из эффективных средств является решение математических задач. Поэтому в систему упражнений курса математики включаются задания, содержащие наиболее полезные и интересные в общеобразовательном плане сведения из общетехнических дисциплин, биологии, географии:

(1) У голубей период высиживания птенцов на 2 дня меньше периода их выкармливания, а общее время высиживания и кормления составляет 38 дней. Какова длительность каждого периода?

(2) Из 1 ц молока получается 9 кг сыра. Сколько сыра можно изготовить из молока, полученного от 150 коров за 5 месяцев, если средний надой от каждой коровы 16 кг в день?» (Завгородняя Е.В., Звягинцева Н.П. (<http://festival.1september.ru/articles/310791/>)).

Ситуация 2. На уроке математики в 11 классе учитель использует для построения графиков функций интерактивную среду «1С: Математический конструктор», в которой построение графика функции осуществляется по её формуле. Таким образом, за урок учащиеся построили по 20 графиков функций, а учитель активно пропагандирует новую методику работы, позволяющую разнообразить математическую деятельность учащихся.

Ситуация 3. В ходе устного фронтального блиц-опроса, учитель просит не только сформулировать определения и свойства изучаемого математического объекта, но и решить ряд простейших уравнений. Из уст учителя это звучит так: «(1) Два икс плюс три – [пауза] – пять. (2) Сумма восьми и три икс равна двенадцати. (3) Разность сто двадцать четыре и сорок восемь игрек равна двести сорока восьми. (4) Девяносто три зет минус тридцать девять равно ста тридцати двум». На раздумья даётся три секунды, затем вызывается ученик для ответа. Ни одна задача устно решена не была. Ученики по результатам устной работы получили «2» и «3».

Ситуация 4. В ходе устного фронтального опроса на повторение ранее изученного, учитель задаёт вопросы, выжидая ответа в течение не более 3 секунд. Некоторые учащихся не ответили ни на один вопрос, но утверждали, что к уроку дома готовились, и материал повторяли и знают. Учительница не поверила ученикам, и выставила им двойки за урок.

Задания для самостоятельной работы

Методические рекомендации.

Предваряющее домашнее задание – изучение теоретического материала по теме занятия, представленного в компьютерных презентациях (размещены в IpsilonUni).

Далее на практическом занятии студенты письменно отвечают на вопросы по изученному материалу темы.

Критерии оценивания. За ответы на вопросы по теоретическому материалу темы студент может получить 1 балл.

Некоторые вопросы по материалам презентаций.

1. Перечислите основные виды математической деятельности.
2. Как проявляются активность и самостоятельность учащихся в процессе обучения математике?
3. Что понимают под творческой деятельностью учащихся?
4. Перечислите признаки самостоятельной работы творческого характера.
5. Сформулируйте методические рекомендации, предъявляемые к самостоятельной работе творческого характера.
6. В чём суть исследовательской деятельности учащихся?
7. Почему исследовательская деятельность в обучении математике имеет особо важное значение?
8. Индивидуальные различия обучаемых в учебной деятельности.
9. Понятие об уровневой и профильной дифференциации, их взаимосвязь.
10. Проблемное обучение математической деятельности.

Интерактивные упражнения

Методические указания и критерии оценивания.

Интерактивные упражнения, позволяющие закрепить знание предметной области «Педагогическая психология», разработаны и хранятся на LearningApps.org (приложение Web 2.0). Интерактивные упражнения выполняются на занятии по каждой теме. Работа на занятии и выполнение упражнений оцениваются в 0,5 балла. Для работы с интерактивными упражнениями требуется аудитория, оборудованная мультимедийным демонстрационным комплексом с интерактивной доской.

Ссылки на некоторые интерактивные упражнения.

Качества творческой личности – <https://learningapps.org/view1670524>

Математические способности и математическая деятельность – <https://learningapps.org/view1670516>

Методы познания в математике – <https://learningapps.org/view1694141>

Индивидуальные различия обучаемых в учебной деятельности:

<https://learningapps.org/view1879315>

<https://learningapps.org/view1879488>

<https://learningapps.org/view1879497>

Автоматизированное тестирование в IpsilonUni

Знание предметной области проверяется в ходе автоматизированного тестирования в IpsilonUni.

Критерии оценивания. Компьютерный тест содержит 30 вопросов и оценивается в 15 баллов (ответ на 1 вопрос оценивается в 0,5 балла). Время тестирования – 60 минут. Предусмотрена одна пробная попытка. Тест считается пройденным, если он оценен не менее, чем в 10 баллов.

Некоторые вопросы итогового теста:

Вопрос 1. Организация учебного процесса с учётом индивидуальных особенностей учащихся; позволяющая создать оптимальные условия для реализации потенциальных возможностей каждого ученика

- гендерный подход к обучению
- дифференциация обучения
- индивидуализация обучения
- интеграция обучения

Вопрос 2. Повторное пребывание учеников в том же классе из-за низкого по сравнению с предусмотренным учебной программой уровнем усвоения учащимися содержания образования

- второгодничество
- неспособность к обучению
- неуспеваемость
- отставание в развитии

Вопрос 3. Форма мышления, в которой утверждается или отрицается связь между предметом и его признаком или отношение между предметами, и которая обладает свойством выражать либо истину, либо ложь

- понятие
- правило вывода
- суждение
- умозаключение

Вопрос 4. Тенденция личности, заключающаяся в направленности или сосредоточенности ее помыслов на процессе и результате познания

- познавательная активность
- познавательный интерес
- познавательная потребность
- познавательная самостоятельность

Вопрос 5. Своеобразное восприятие окружающего мира, стремление математизировать его, постоянно обращать внимание на математическую сторону явлений, повсюду замечать пространственные и количественные зависимости

- логическое мышление
- математическая направленность ума
- математическая память
- обратимость мыслительного процесса при математическом рассуждении

Вопрос 6. Понятие, суждение, умозаключение

- виды мышления
- мыслительные операции
- способы мышления
- формы мышления

Вопрос 7. Возрастной интервал в индивидуальном развитии, при прохождении которого внутренние структуры наиболее чувствительны к специфическим влияниям окружающего мира

- зона актуального развития
- зона ближайшего развития
- психологическая готовность к школьному обучению

- сензитивный период развития

Вопрос 8. Когнитивный процесс упорядочивания поступающей извне информации в аспекте приоритетности стоящих перед субъектом задач

- воображение
- восприятие
- внимание
- память

Вопрос 9. Верное отражение действительности в сознании человека, форма существования и систематизации результатов познавательной деятельности человека

- знание
- умение
- навык
- способ деятельности

Вопрос 10. Представления о нормативном поведении, ставшие внутренней мотивацией

- интересы
- личностные смыслы
- мировоззрение
- убеждения

Творческая контрольная работа

Тема: «Развитие школьников в процессе обучения математике»

Цель контрольной работы – продемонстрировать умение проектировать процесс развития учащихся средствами математики.

Содержание.

Задание 1. Выберите тему исследования:

1. Развитие речи в процессе обучения математике.
2. Развитие внимания в процессе обучения математике.
3. Развитие восприятия в процессе обучения математике.
4. Развитие памяти в процессе обучения математике.
5. Развитие пространственного воображения в процессе обучения математике.
6. Развитие пространственного мышления в процессе обучения математике.
7. Развитие аналитического мышления в процессе обучения математике.
8. Развитие комбинаторного мышления в процессе обучения математике.
9. Развитие логического мышления в процессе обучения математике.
10. Развитие индуктивного мышления в процессе обучения математике.
11. Развитие ассоциативного мышления в процессе обучения математике.
12. Развитие теоретического мышления в процессе обучения математике.
13. Развитие практического мышления в процессе обучения математике.
14. Развитие абстрактного мышления в процессе обучения математике.
15. Развитие образного мышления в процессе обучения математике.
16. Развитие функционального мышления в процессе обучения математике.
17. Развитие интуиции в процессе обучения математике.
18. Развитие познавательных способностей в процессе обучения математике.
19. Развитие коммуникативных способностей в процессе обучения математике.
20. Развитие гибкости мышления в процессе обучения математике.
21. Развитие широты мышления в процессе обучения математике.
22. Развитие глубины мышления в процессе обучения математике.
23. Развитие рациональности мышления в процессе обучения математике.
24. Развитие эстетической сферы личности учащихся в процессе обучения математике.
25. Развитие интеллектуальной сферы личности учащихся в процессе обучения математике.
26. Развитие эмоционально-личностной сферы в процессе обучения математике.
27. Развитие мировоззрения в процессе обучения математике.

- 28. Развитие рефлексии в процессе обучения математике.
- 29. Развитие информационной культуры в процессе обучения математике.
- 30. Развитие алгоритмической культуры в процессе обучения математике.

Задание 2. Составьте глоссарий по теме исследования.

Задание 3. Выявите основные проблемы по теме исследования.

Задание 4. Предложите решение сформулированных проблем.

Задание 5. Подберите психологический (диагностический) тест по теме исследования.

Проведите тестирование в группе. Обработайте и проанализируйте результаты тестирования.

Задание 6. Составьте список использованных источников.

Критерии оценивания.

1 балл – Задание 2. Составить глоссарий по теме исследования.

3 балла – Задание 3. Выявить основные проблемы по теме исследования.

5 баллов – Задание 4. Предложите решение сформулированных проблем.

5 баллов – Задание 5. Подберите психологический (диагностический) тест по теме исследования (1 балл). Проведите тестирование в группе (1 балл). Обработайте и проанализируйте результаты тестирования (3 балла).

1 балл – структурированность (при наличии выполненного задания 6: «Составить список использованных источников») и оформление работы.

3 семестр **Обучающий тест**

Методические рекомендации и критерии оценивания.

Образовательный тест создан на платформе OnlineTestPad и интегрирован в систему IpsilonUni. Всего в базе теста 346 вопросов.

Обучающий тест «Теория и методика обучения математике» составлен непосредственно по дидактическим единицам теоретического материала, содержит 28 вопросов, время выполнения – 60 минут. Количество попыток не ограничено. За прохождение обучающего теста на 90% и более студент получает 3 балла.

Некоторые вопросы обучающего теста.

Вопрос 1. Определите базис решения задачи (раздел и темы школьного курса математики): «Держатели дисконтной карты книжного магазина получают при покупке скидку 5%. Книга стоит 540 рублей. Сколько рублей заплатит держатель дисконтной карты за эту книгу?»

- Арифметические действия с дробными числами
- Арифметические действия с целыми числами
- Арифметические действия с натуральными числами
- Приближённые вычисления (округление чисел)
- Отношения и проценты (задачи «на части»)

Вопрос 2. Принцип _____ требует, чтобы образовательный материал, составляющий содержание обучения в определенной мере соответствовал уровню современной науки.

Вопрос 3. _____ функция обучения заключается в развитии познавательных (когнитивных) процессов и свойств личности, таких как внимание, память, мышление, познавательная активность и самостоятельность и т.п., а также в формировании логических приемов мыслительной деятельности (анализа, синтеза, обобщения, абстрагирования и т. п.) и общеучебных приемов деятельности.

Вопрос 4. В современных условиях при обучении математике обеспечивается реализация двух основных функций:

- образование с помощью математики
- собственно математическое образование
- овладение методами научного познания
- интеллектуальное развитие

Вопрос 5. Исторически первый вид обучения, проводимый по формуле «делай, как я» и связанный с воспроизведением, репродуцированием образцов деятельности. Его элементы, основанные на подражании, играют определенную роль в развитии памяти и способности к воспроизведению, особенно в раннем возрасте. К этой системе можно отнести приучение и научение – как методы формирования привычек и навыков, т.е. конкретных действий, не требующих «никакой науки».

- Репродуктивное обучение
- Догматическое обучение
- Сообщающее (информационно-иллюстративное) обучение
- Развивающее обучение

Вопрос 6. Структура, компонентами которой являются цели, содержание, методы, формы и средства обучения, выступающие в столь тесной взаимосвязи, что всякое изменение одного из них влечет за собой изменение других составляющих и всей системы в целом – _____.

Вопрос 7. Объект методики обучения математике – _____.

Вопрос 8. _____ направление определяется внутренней логикой математики, ее методами, философией, и включает следующие цели математического образования:

- овладение понятийным аппаратом математики;
- усвоение алгоритмов решения определенных классов математических задач;
- приобщение к методам доказательств и опровержений;
- изучение элементов истории математики и знакомство с персоналиями выдающихся ученых-математиков.

Вопрос 9. Определите принадлежность задачи ЕГЭ к содержательно-методической линии школьного курса математики

Найдите значение выражения $(6,7 - 3,2) \cdot 2,4$.

Ответ: _____.

- числовая линия
- линия тождественных преобразований
- линия уравнений и неравенств
- функционально-графическая линия
- стохастическая линия

Вопрос 10. Современная стадия научного мышления, преломляемая в образовательном процессе и характеризующаяся стремлением рассматривать не отдельные, изолированные явления жизни, а обширные единства – это

- интеграция в обучении
- системно-деятельностный подход в обучении
- дифференциация в обучении
- профилизация в обучении

Вопрос 11. Основные критерии технологичности (в алфавитном порядке):

Вопрос 12. Задача школьного курса математики, имеющая непосредственное отношение к науке о формах и законах мышления, о способах рассуждения (способах доказательств и опровержений), о способах получения выводного знания, называется (какой?) _____.

Вопрос 13. Эмоциональная форма изучения преимущественно знакомого материала, обладающая мощным воспитательным воздействием, призванная вызывать эмпатические переживания, и на их фоне формировать и развивать интеллектуальные способности ребенка – это _____.

Вопрос 14. Действия учителя и учащихся, способы их работы, направленные на решение конкретной педагогической задачи –

- метод обучения
- способ обучения
- методический приём
- форма обучения

Проверочная работа

Методические рекомендации и критерии оценивания.

Успешность в освоении практических знаний определяется по результатам выполнения проверочной работы методического практикума, которая оценивается по 10-балльной шкале. Оцениваются: информационно-аналитическая сторона работы, проектная сторона работы, содержательно-методическая.

Логико-дидактический анализ учебного материала – важнейшее средство формирования системного подхода к изучению содержания математического образования.

Анализ содержания школьного курса математики позволяет вычлениить элементы учебного материала, из которых и конструируется содержание любого раздела. Такими элементами являются: математические понятия, суждения (признаки и свойства понятий), учебные действия (математические процедуры) и математические задачи. Исходя из особенностей каждой из групп названных элементов, формируется методика обучения понятиям, методика изучения теорем, методика овладения правилами и алгоритмами и обучения решению задач. А тот факт, что эти компоненты встречаются практически в каждом разделе школьного курса математики, позволяет выстроить на этой базе общую методику обучения математике, которая отражает основные закономерности обучения названному учебному предмету. В то же время логико-дидактический анализ элементов учебного материала дает возможность выявить специфику каждого из элементов и учесть ее при конструировании процесса обучения (Плакатина О.И.).

Для описания методики обучения решению алгоритмических, полуалгоритмических задач и развивающих задач 1 вида используйте эталонную методическую схему:

1. Освоение алгоритма/ов решения типовой (алгоритмической) задачи.
2. Составление и решение простой вариации типовой (алгоритмической) задачи.

Формулировка выводов по решению,

3. Решение серии задач из учебника (их следует переписать).

4. Составление и решение других простых вариации типовой (алгоритмической) задачи. Формулировка выводов по решению,

5. Варьирование типовой (алгоритмической) задачи и выход на полуалгоритмические задачи по теме.

6. Решение серии развивающих задач 1 вида, сводящихся к типовой (алгоритмической) задаче или рассмотренной на предыдущем этапе полуалгоритмической задаче.

Задания проверочной работы.

Выберите тему школьного курса математики (базового курса, углубленного курса, внеурочной деятельности – кружка или факультатива).

Задание 1. Проведите логико-дидактический анализ необходимых учебных текстов.

Задание 2. Проведите классификацию задач соответствующего учебного пособия.

Задание 3. Опишите методику изучения понятий (определения), их свойств (теоремы), математических процедур (правила, алгоритмы, примеры решения типовых задач).

Задание 4. Опишите методику обучения решению задач, связанных с темой.

Задания для самостоятельной работы

Тема проекта: «Достижение личностных образовательных результатов средствами математики»

Задание 1. Разработайте образовательный проект, позволяющий целенаправленно достигать личностных образовательных результатов.

Задание 2. Разработайте подробную содержательную модель проекта.

Задание 3. Разработайте диагностический инструментарий для учителя и учащихся, позволяющий контролировать в ходе реализации проекта прогресс и уровень достижения личностных образовательных результатов.

Критерии оценивания. За выполнение проекта студент может получить 10 баллов.

Контрольная работа «Методическая разработка урока»

Методические рекомендации.

Понятие методической разработки и требования, предъявляемые к ней.

Методическая разработка – это пособие, раскрывающее формы, средства, методы обучения, элементы современных педагогических технологий или сами технологии обучения и воспитания применительно к конкретной теме урока, теме учебной программы, преподаванию курса в целом.

Методическая разработка может быть как индивидуальной, так и коллективной работой. Она направлена на профессионально-педагогическое совершенствование преподавателя или качества подготовки по учебным специальностям.

Методическая разработка может представлять собой:

Разработку конкретного урока математики;

Разработку серии уроков математики;

Разработку темы программы;

Разработку частных вопросов обучения математике;

Разработку частной (авторской) методики преподавания математике;

Разработку общей методики преподавания математике;

Разработку новых форм, методов или средств обучения и воспитания;

Методические разработки, связанные с изменением материально-технических условий преподавания математике.

Приступая к работе по составлению методической разработки, необходимо четко определить ее цель.

Требования, предъявляемые к методической разработке:

1. Содержание методической разработки должно четко соответствовать теме и цели.
2. Содержание методической разработки должно быть таким, чтобы педагоги могли получить сведения о наиболее рациональной организации учебного процесса, эффективности методов и методических приемов, формах изложения учебного материала, применения современных технических и информационных средств обучения.

3. Авторские (частные) методики не должны повторять содержание учебников и учебных программ, описывать изучаемые явления и технические объекты, освещать вопросы, изложенные в общепедагогической литературе.

4. Материал должен быть систематизирован, изложен максимально просто и четко.

5. Язык методической разработки должен быть четким, лаконичным, грамотным, убедительным. Применяемая терминология должна соответствовать педагогическому тезаурусу.

6. Рекомендуемые методы, методические приемы, формы и средства обучения должны обосноваться ссылками на свой педагогический опыт.

7. Методическая разработка должна учитывать конкретные материально-технические условия осуществления учебно-воспитательного процесса.

8. Ориентировать организацию учебного процесса в направлении широкого применения активных форм и методов обучения.

9. Методическая разработка должна раскрывать один из вопросов: «Чему учить?», «Как учить?».

10. Должна содержать конкретные материалы, которые может использовать педагог в своей работе (карточки задания, образцы УПД, планы уроков, инструкции для проведения лабораторных работ, карточки схемы, тесты, поурочные задания и т.д.).

Структура методической разработки:

1. Аннотация.
2. Содержание.
3. Введение.
4. Основная часть: (а) аналитическая часть, (б) практическая часть.
5. Заключение.
6. Список использованных источников.
7. Приложения.

Критерии оценивания.

Методическая разработка оценивается по 5-балльной шкале по следующим показателям:

- Соответствие содержания разработки выбранной проблеме.
- Грамотность изложения и качество оформления разработки.
- Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала.
- Обоснованность и доказательность выводов.
- Практическая значимость работы.

Автоматизированное тестирование в IpsilonUni

Знание теоретического аппарата теории и методики обучения проверяется в ходе автоматизированного тестирования в IpsilonUni.

Критерии оценивания. Компьютерный тест содержит 20 вопросов и оценивается в 5 баллов. Время тестирования – 30 минут.

Некоторые вопросы итогового теста:

Вопрос 1. Совокупность требований обязательных при реализации основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) общего, начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию –

- о Концепция развития математического образования в Российской Федерации
- о Федеральные государственные образовательные стандарты
- о Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»
- о Фундаментальное ядро содержания общего образования

Вопрос 2. Какая линия школьного курса математики, с учётом критерия знаний и умений, предполагает формирование умений и навыков использования теоретико-множественной символики, знание основных положений классической теории множеств, умение проводить основные операции над множествами?

- о Содержательно-прикладная
- о Теоретико-множественная
- о Формально-оперативная
- о Культурно-историческая
- о Вычислительно-графическая
- о Логическая

Вопрос 3. Структура учебного курса, состоящая из завершённых составных частей, что допускает различные образовательные траектории его изучения и позволяет использовать один и тот же курс в образовательных программах различного объёма и назначения –

- о адаптивная
- о линейная
- о модульная
- о циклическая

Вопрос 4. Общие для различных учебных предметов, дисциплин и видов внеучебной деятельности подходы, приемы, техники, алгоритмические предписания и алгоритмы познавательной деятельности

- о межпредметные связи
- о интеграционные связи

- метапредметные связи
- междисциплинарные связи

Вопрос 5. Межпредметные связи, в основе которых – установление родства, аналогии фактов, изучаемых в разных учебных предметах, и их всестороннее рассмотрение –

- понятийные
- теоретические
- философские
- идеологические
- фактические

Вопрос 6. Творчески-репродуктивные методы обучения математике (укажите 4 основные формы реализации), направленные на совершенствование знаний и формирование умений и навыков:

- исследовательская работа
- пересказ учебного материала,
- решение познавательных задач
- практическая работа
- различные виды имитации профессиональной деятельности
- решение нестандартных задач
- упражнения (в т.ч. на компьютерных тренажерах)
- учебные проекты

Вопрос 7. Информационно-развивающие методы обучения (укажите 3 основных формы реализации), направленные на первичное овладение знаниями, в основе которых передача информации в готовом виде:

- работа с обучающей программой
- демонстрация учебных кинофильмов, видеофильмов, презентаций и пр.
- работа с учебной книгой
- лабораторная работа, предшествующая изучению материала
- лекция
- объяснение учебного материала
- работа с информационными базами данных и пр.

Вопрос 8. Обобщенные действия, открывающие возможность широкой ориентации учащихся, – как в различных предметных областях, так и в строении самой учебной деятельности, включая осознание учащимися ее целевой направленности, ценностно-смысловых и операциональных характеристик (А.В. Федотова)

- учебное взаимодействие
- метод обучения
- методический приём
- учебный алгоритм
- универсальные учебные действия

Вопрос 9. Содержание, формы и методы организации учебной деятельности не должны оставаться неизменными на разных возрастных этапах

- принцип учета возрастных особенностей
- принцип индивидуализации обучения
- принцип воспитывающего обучения
- принцип доступности

Вопрос 10. Предмет методики обучения математики –

○ любая сторона методической или учебной деятельности, касающаяся любой ее части или компонента, или их взаимосвязи и взаимодействия, связанных с обучением математике

- качество математического образования
- методическая система обучения математике
- процесс обучения математике
- средства организации процесса обучения математике

о закономерности процесса обучения математике

4 семестр

Обучающий тест

Методические рекомендации и критерии оценивания.

Образовательный тест создан на платформе OnlineTestPad и интегрирован в систему IpsilonUni.

Обучающий тест составлен непосредственно по дидактическим единицам теоретического материала, содержит 21 вопрос, время выполнения – 60 минут. Количество попыток не ограничено. За прохождение обучающего теста на 90% и более студент получает 2,5 балла.

Возможные вопросы теста:

Вопрос 1. Форма работы по изучению некоторых дополнительных и полезных свойств уже известных объектов, взаимосвязей между изучающимися объектами и решению задач прикладного характера; предполагает четкое целеполагание, развернутую инструкцию работы, наличие выводов, полную (частичную) самостоятельность в выполнении. Это:

- сказка;
- дидактическая игра;
- исследовательская работа;
- практическая работа на местности.

Вопрос 2. Одна из основных характеристик познавательной деятельности, состоящая в выделении и фиксации относительно устойчивых, инвариантных свойств предметов и их отношений – это:

- обобщение;
- систематизация;
- классификация;
- идеализация.

Вопрос 3. Многофункциональная и наиболее продуктивная форма самостоятельного изучения учащимися преимущественно нового учебного материала по различным учебным изданиям – это:

- работа с учебным текстом;
- решение задач повышенной сложности;
- подготовка доклада;
- конспектирование.

Вопрос 4. Если учитель ставит цель: развить пространственное мышление; то основой предметного содержания будут:

- геометрические текстовые задачи;
- чертежи и графики;
- 3D логические задачи;
- любые задачи по стереометрии;
- задания на конструирование многогранников;
- задачи на геометрические преобразования;
- геометрические задачи со сложными конфигурациями геометрических объектов;
- алгебраические задачи с параметром, решаемые функционально-графическим методом;
- пространственные головоломки.

Вопрос 5. Если учитель ставит цель: способствовать формированию интереса к изучению математики; то основой предметного содержания будут:

- разнообразные информационные модели (схемы, таблицы, рисунки и т.п.);
- сюжетные логические задачи;
- занимательные задачи;
- элементы историзма;

- коллективные и групповые исследования и проекты;
- дидактические игры;
- чтение дополнительной математической литературы;
- математические игры и головоломки;
- конкурсы и соревнования;
- открытые заседания математических кружков;
- математические экскурсии.

Вопрос 6. Особый вид индивидуальной самостоятельной работы, который проходит без руководства учителя во внеаудиторное время, и приучает учащихся к самостоятельности, преодолению трудностей, учит планировать время, воспитывает чувство ответственности, инициативу и активность, создает благоприятные условия для углубления знаний, развития способностей и интересов – это _____.

Вопрос 7. Специфическая форма организации учебного процесса, являющаяся в то же время эффективным дидактическим средством преодоления неуспеваемости учащихся; организуемая учителем путём назначения специальных (индивидуальных) заданий, проведения дополнительной учебной работы с отстающими во внеурочное время, организации консультаций или шефской помощи сильным учащимся – это:

- дополнительные занятия с отстающими учащимися;
- внеурочная работа по математике;
- репетиторство;
- тьюторство.

Вопрос 8. Если учитель ставит цель при изучении темы "Умножение десятичных дробей": создать условия для развития интеллектуальных качеств: внимания, воображения, памяти, умения анализировать, обобщать, выделять главное; то основой предметного содержания и содержания деятельности школьников будут:

разнообразные информационные модели (схемы, таблицы, рисунки и т.п.)

- логические упражнения (на выделение, распознавание, классифицирование, сериацию и т.п.);
- занимательные задачи;
- элементы историзма;
- коллективные и групповые исследования и проекты;
- дидактические игры;
- обучающие самостоятельные работы;
- рефлексия;
- изучение математических учебных текстов с обязательными ответами на контрольные вопросы;
- планирование деятельности, её самоанализ;
- самооценка результатов деятельности;
- решение задач в общем виде.

Вопрос 9. Если учитель ставит цель: учить видеть геометрические фигуры в окружающих предметах; то основой предметного содержания будут:

- упражнения на выделение фигур их данных конфигураций;
- рисование картин из геометрических фигур;
- составление геометрических паркетов, узоров и орнаментов;
- игра типа "Назови 10 предметов в форме призмы";
- конструирование многогранников и других геометрических тел;
- математический квесты типа "В поисках сферы";
- сечение многогранников;
- методы изображения пространственных фигур.

Вопрос 10. Если учитель ставит цель: повторить основные свойства площади и основные формулы нахождения площадей некоторых фигур; то основу предметного содержания составят следующие положения:

- определение геометрической фигуры;
- площади плоской фигуры;
- понятия равных, равновеликих и равносторонних фигур;
- метод Ньютона-Лейбница вычисления площади плоской фигуры;
- метод Монте-Карло вычисления площади плоской фигуры;
- теоремы (формулы) вычисления площади многоугольников определённых видов;
- теоремы (формулы) вычисления площади круга;
- численные методы вычисления площади плоской фигуры.

Проверочная работа

Методические рекомендации и критерии оценивания.

Успешность в освоении практических знаний определяется по результатам выполнения проверочной работы методического практикума, которая оценивается по 7-балльной шкале. Оцениваются: информационно-аналитическая сторона работы, проектная сторона работы (качество, структура и содержательность представленных моделей урока), содержательно-методическая сторона.

Тема работы: «Проектирование урока закрепления изученного материала».

Проектирование урока как педагогического процесса – сложная многоступенчатая деятельность. Эта деятельность, совершается как ряд последовательно следующих друг за другом этапов, приближая разработку предстоящей деятельности от общей идеи к точно описанным конкретным действиям. Выделяют три этапа (ступени) проектирования:

- I этап – моделирование;
- II этап – проектирование;
- III этап – конструирование.

Моделирование урока (создание модели) – это разработка общей идеи урока и описание основных путей её достижения. Выделяют целевую, содержательную, методическую и процессуальную модели урока.

Проектирование урока (создание проекта, например, в форме сценария или плана-конспекта) – дальнейшая разработка созданной модели и доведение ее до уровня практического использования.

Конструирование урока (создание конструкта) – это дальнейшая детализация созданного проекта, приближающая его для использования в конкретных условиях реальными участниками учебного процесса (например, указание фамилий тех учеников, которые будут в ходе урока выполнять публично те или иные задания) – возможно только в ходе педагогической практики.

Задание 1. Разработайте целевую, содержательную, методическую и процессуальную модели урока закрепления изученного материала по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей».

Задание 2. Спроектируйте следующие основные компоненты урока:

- беседа по изучаемому материалу,
- система задач на закрепление (СЗЗ),
- система заданий, каждое из которых опирается на (значимый) результат предыдущего (СОЗ),
- система тренировочных задач (в т.ч. компьютерные тренажёры),
- практическая работа (закрепление навыков работы с диаграммами, чертежами и таблицами, чертёжными и измерительными инструментами),
- долгосрочная индивидуальная самостоятельная (домашняя) работа,
- конструирование задач,
- дидактические игры,
- дидактические материалы (рабочая таблица, карта с расширяющимся заданием, карточки с практическими или прикладными задачами, карточки задач с ошибкой).

Контрольная работа

Проектирование урока математики

Цель работы: продемонстрировать умение модифицировать методическую разработку урока математики в соответствии с требованиями, предъявляемыми к современному уроку математики.

Предваряющее задание (без оценки). Выберите для дальнейшего анализа план-конспект (сценарий) урока математики (5-11 классы).

Задание 1. Проанализируйте целевую модель урока. На содержательном материале анализируемого плана-конспекта разработайте свою целевую модель урока.

Задание 2. Проанализируйте содержательную модель урока. Внесите необходимые изменения в эту модель с учётом разработанной Вами целевой модели.

Задание 3. Проанализируйте методическую модель урока. Внесите необходимые изменения в эту модель с учётом разработанных Вами целевой и содержательной моделей.

Задание 4. Проанализируйте процессуальную модель урока. Внесите необходимые изменения в эту модель с учётом разработанных Вами целевой, содержательной и методической моделей.

Методические рекомендации и критерии оценивания.

Для проверки преподавателю студент должен предоставить отдельно анализ выбранного плана-конспекта урока и модифицированный им урок математики, оформленный в виде плана-конспекта урока.

За контрольную работу студент может получить от 0 до 20 баллов. Каждое из четырех заданий контрольной работы оценивается по 5-балльной шкале, при этом наиболее существенными считаются проявления базовых умений информационно-аналитической деятельности:

- (а) построение модели по её описанию в методической разработке урока (3 балла);
- (б) для целевой модели – прогноз относительно возможных содержательной, методической и процессуальной моделей, для других моделей – выявление и анализ взаимосвязи с целевой и другими моделями (+1 балл);
- (в) выявление особенностей реализации и/или наличие обобщающих выводов, и/или рекомендации по оптимизации проекта урока (+1 балл).

В результате, контрольная работа считается зачѐнной, если она оценена на 10 и более баллов.

Автоматизированное тестирование в IpsilonUni

Критерии оценивания. Тест содержит 30 вопросов и оценивается в 10 баллов (ответ на 1 вопрос оценивается в 0,3 балла).

Время тестирования – 45 минут. Предусмотрена одна пробная попытка. Тест считается пройденным, если он оценен не менее, чем в 7 баллов.

Некоторые вопросы итогового теста:

Вопрос 1. Если учитель ставит цель: повторить основные свойства площади и основные формулы нахождения площадей некоторых фигур; то основу предметного содержания составят следующие положения:

- определение геометрической фигуры;
- площади плоской фигуры;
- понятия равных, равновеликих и равносторонних фигур;
- метод Ньютона-Лейбница вычисления площади плоской фигуры.

Вопрос 2. Укажите на ошибки в структуре урока:

Прямая, луч, отрезок

(5 класс)

Ход урока

1. Организационный момент (2 мин.)
2. Вводная беседа (10 мин.)
3. Изучение нового материала (20 мин.)
4. Закрепление изученного материала (10 мин.)
5. Подведение итогов. Домашнее задание (3 мин.)

○ Нединамичное начало урока (неизвестно чем будут заняты ученики первые его две минуты).

○ Вводная беседа подразумевает, как правило, монолог учителя с включением фраз, поддерживающих внимание (Вам известно ..., Что вам известно о ...? Вы уже знаете ... Знаете ли вы, что ... Вам понятно?.. и т.п.). Изучение нового материала, если не указана иная форма, подразумевает объяснение материала близко к тексту учебника, то есть тот же монолог учителя. На уроке учитель говорит 30 минут - для 5 класса это много.

○ Закрепление изученного материала, если не указана иная форма, подразумевает письменное выполнение заданий из учебника, организованного по схеме: 2 или 4 человека у доски, остальные в тетрадях записывают решение задач. 10 минут на это явно недостаточно.

○ Нет этапа целеполагания.

Вопрос 3. Укажите на ошибки в структуре урока

Десятичная запись дробных чисел

5 класс

Ход урока

- 1 Организационный момент – 1 мин.
- 2 Постановка целей урока, игровой момент – 2 мин.
- 3 Объяснение нового материала – 6 мин.
- 4 Закрепление изученного материала – 4 мин.
- 5 Музыкальная физкультминутка – 1 мин.
- 6 Закрепление изученного материала – 2 мин.
- 7 Математический диктант – 3 мин.
- 8 Взаимопроверка – 2 мин.
- 9 Домашнее задание – 1 мин.
- 10 Знакомство с историей возникновения десятичных дробей – 3 мин.
- 11 Музыкальный сюрприз – 2 мин.
- 12 Итоги урока, рефлексия – 3 мин.

○ Частая сменяемость видов деятельности не позволяет по-настоящему осмыслить и усвоить изучаемый материал.

○ Изучение материала – 6 минут и его закрепление – 6 минут. Это говорит о том, что либо учебный материал имеет незначительный объем и требует укрупнения дидактических единиц содержания (мало теории), либо система задач неполна и не позволяет в должной мере достичь усвоения теоретического материала (мало практики).

○ Контролировать степень усвоения (мат. диктант) преждевременно.

○ Ученики еще толком ничего не освоили, как же они будут проверять другие работы.

Вопрос 4. Если цель сформулирована не корректно, то аргументируйте это.

Каким должно быть предметное содержание учебной деятельности, если учитель ставит цель: обобщить применение метода координат при решении различных задач?

Вопрос 5. Если учитель ставит цель: повторить основные свойства площади и основные формулы нахождения площадей некоторых фигур; то основу предметного содержания составят следующие положения:

- метод Монте-Карло вычисления площади плоской фигуры;
- теоремы (формулы) вычисления площади многоугольников определённых видов;
- теоремы (формулы) вычисления площади круга;
- численные методы вычисления площади плоской фигуры.

Вопрос 6. Использование средств обучения базируется на следующих принципах

- концентричность в обучении;
- учет дидактических целей и принципов дидактики;
- гармоничное использование;
- учет возрастных и психологических особенностей обучающихся.

Вопрос 7. Моделирование деятельности учителя, выраженная последовательностью учебных заданий, и деятельности учащихся по выполнению учебных заданий с целью извлечения из них содержания образования – это _____ модель урока.

Курсовая работа

Курсовая работа по дисциплине «Методика обучения и воспитания» является видом поисковой самостоятельной работы студента. Сроки выполнения и защиты определяются учебным графиком. Курсовая работа развивает самостоятельность мышления, способствует формированию научных интересов студентов, приобретению навыков самостоятельной работы с литературой, приобщает к научно-исследовательской деятельности, помогает освоить практику написания научных трудов, технику научной работы, приемы оформления текста рукописи и т. д.

Методические рекомендации.

Рекомендуемые ресурсы для поиска источников информации: Российская государственная библиотека (<https://www.rsl.ru>), Научная электронная библиотека elibrary.ru, DissersCat, библиотека диссертаций dslib.net, сайт «Математическое образование: прошлое и настоящее» и т.д.

Критерии оценивания.

Самостоятельная работа – от 0 до 40 баллов – включает:

Планирование исследования – составление планографика.

Сбор первичной информации по теме, конкретизация темы, постановка цели и задач исследования, выбор методов исследования

Описание степени разработанности темы курсового исследования (информационно-аналитический обзор).

Составление плана курсовой работы. Изложение согласно плану теоретической части курсовой работы. Корректировка плана.

Изложение согласно плану практической части курсовой работы. Формулировка выводов и фиксация результатов (теоретическая и/или практическая значимость работы).

Другие виды учебной деятельности – от 0 до 30 баллов – включают оформление результатов курсового исследования: текста работы согласно СТО 1.04.01 – 2019 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления», доклад к защите, статью для публикации.

7) Задания для оценки «ПК-4 – способен вести научно-исследовательскую работу в области профильной дисциплины и методики ее преподавания»:

1 семестр

Круглый стол

Подвести итог изучению содержания раздела можно в ходе работы круглого стола, на котором будут обсуждаться:

– Проблемы развития математического образования

- Математическая подготовка учащихся основной школы
- Математическая подготовка учащихся старшей школы
- Дополнительное математическое образование школьников: проблемы и перспективы

Критерии оценивания.

Подготовка доклада к круглому столу – 1 балл.

Участие в круглом столе оценивается в 4 балла:

2 балла – представление сообщения в краткой форме; логически стройное изложение содержания, четкая грамотная речь, допускается цитирование;

0,5 балла – наличие дополнений по теме;

0,5 балла – наличие вопросов докладчикам с целью уточнения, обобщения, формулировки выводов;

1 балл – существенные ответы на вопросы других участников круглого стола.

Максимальная суммарная оценка – 5 баллов.

3 семестр

Проверочная работа

Методические рекомендации и критерии оценивания.

Успешность в освоении практических знаний определяется по результатам выполнения проверочной работы методического практикума, которая оценивается по 10-балльной шкале. Оцениваются: информационно-аналитическая сторона работы, проектная сторона работы, содержательно-методическая. Для выполнения практической работы студент должен уметь работать с научными электронными библиотеками eLibrary.ru и library.sgu.ru.

Задания:

1 Изучите тематику публикаций на eLibrary.Ru по теории обучения математике за последние 3 года.

2. Изучите на eLibrary.Ru каталог журналов, посвящённых вопросам образования и математике. Выпишите те из них (создайте подборку), в которых рассматриваются вопросы обучения математике школьников. Выделите из этой подборки 3-5 журналов, наиболее привлекательных для Вас. Изучите содержание всех номеров этих журналов за последние три года. Создайте аннотированный список статей по методике обучения математике; статьи оформляйте согласно ГОСТу.

3. Изучите авторефераты бакалаврских работ (по кафедре математики и методики её преподавания СГУ / БД выпускных квалификационных работ // ЗНБ СГУ). Какая работа близка Вам по тематике?

4. Определитесь с темой курсового исследования по методике обучения математике. Составьте примерный план исследования по выбранной теме.

Контрольная работа

«Социологическое исследование по теме курсовой работы»

Методические рекомендации и критерии оценивания.

Работая над темой курсового исследования, Вы наверняка столкнулись с рядом тезисов, вызывающих некоторое сомнение. Разрешите эти сомнения в процессе социологического исследования. Социологический опрос можно проводить в профессиональных сетевых сообществах: на сайте Учпортфолио.ру, в группе «Я учитель» социальной сети Вконтакте и пр. Проанализируйте результаты социологического исследования в контексте исследуемой проблемы, сформулируйте выводы.

Проведенное социологическое исследование оценивается по 5-балльной шкале.

4 семестр

Учебный проект

Проект «Нетрадиционные и нестандартные уроки математики».

Основополагающий вопрос. Каковы возможности и перспективы нетрадиционных и нестандартных уроков математики?

Проблемные вопросы и задания:

1. Различные подходы к определению понятий: традиционный/нетрадиционный урок, стандартный/нестандартный урок.

2. Провести классификацию уроков на основании не совсем обычных для методики обучения математике методов и форм организации учебной деятельности учащихся.

3. Каковы структура и особенности уроков с изменёнными способами организации учебной деятельности?

4. Каковы структура и особенности уроков предусматривающих трансформацию стандартных способов организации учебной деятельности учащихся?

5. Каковы структура и особенности уроков с игровой состязательной основой?

Методические рекомендации и критерии оценивания Данный проект можно реализовать индивидуально и в группе. Участие в проектной деятельности оценивается по пятибалльной шкале.

Рекомендуемые этапы работы над проектом следующие:

1. Подобрать учебную литературу по теме исследования. По материалам этих источников сформировать терминологическое поле проблемы исследования: определить основные понятия темы.

2. Подобрать научную литературу по теме исследования. Выделить проблемы, поднимаемые авторами научных работ, и возможные решения заявленных проблем. Раскрыть проблемные вопросы, проанализировать и решить проблемные ситуации.

3. Подобрать статьи по теме исследования из периодических изданий, материалов научных конференций и сборников научных статей (за последние 3 года). Выяснить, что нового появилось в педагогической науке по теме исследования?

4. Весь имеющийся материал систематизировать (Содержание, Введение).

5. Раскрыть содержание проблемы (Раздел 1, Раздел 2).

6. Ответить на основополагающий вопрос (Заключение).

7. Оформить Список использованных источников с аннотациями.

8. Подготовить презентацию, доклад, научную статью.

Курсовая работа

Курсовая работа по дисциплине «Методика обучения и воспитания» является видом поисковой самостоятельной работы студента. Сроки выполнения и защиты определяются учебным графиком. Курсовая работа развивает самостоятельность мышления, способствует формированию научных интересов студентов, приобретению навыков самостоятельной работы с литературой, приобщает к научно-исследовательской деятельности, помогает освоить практику написания научных трудов, технику научной работы, приемы оформления текста рукописи и т. д.

Методические рекомендации.

Рекомендуемые ресурсы для поиска источников информации: Российская государственная библиотека (<https://www.rsl.ru>), Научная электронная библиотека elibrary.ru, DissertCat, библиотека диссертаций dslib.net, сайт «Математическое образование: прошлое и настоящее» и т.д.

Критерии оценивания.

Самостоятельная работа – от 0 до 40 баллов – включает:

Планирование исследования – составление планаграфика.

Сбор первичной информации по теме, конкретизация темы, постановка цели и задач исследования, выбор методов исследования

Описание степени разработанности темы курсового исследования (информационно-аналитический обзор).

Составление плана курсовой работы. Изложение согласно плану теоретической части курсовой работы. Корректировка плана.

Изложение согласно плану практической части курсовой работы. Формулировка выводов и фиксация результатов (теоретическая и/или практическая значимость работы).

Другие виды учебной деятельности – от 0 до 30 баллов – включают оформление результатов курсового исследования: текста работы согласно СТО 1.04.01 – 2019 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления», доклад к защите, статью для публикации.

8) Задания для оценки «ПК-6 – владеет навыками участия в разработке [и реализации] различного типа проектов в образовательных организациях в педагогической сфере»:

3 семестр

Задания для самостоятельной работы

Критерии оценивания. За выполнение проекта студент может получить 10 баллов.

Тема проекта: «Формирование коммуникативных универсальных учебных действий средствами математики»

Задание 1. Разработайте проект программы формирования умений учитывать позицию собеседника, организовывать и осуществлять сотрудничество, коррекцию с педагогическими работниками и со сверстниками, адекватно передавать информацию и отображать предметное содержание и условия деятельности и речи, учитывать разные мнения и интересы, аргументировать и обосновывать свою позицию, задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером.

Задание 2. Разработайте подходящую форму учебной деятельности и соответствующее ей содержание (в числе прочего, задачную конструкцию) для формирования умений учитывать позицию собеседника, организовывать и осуществлять сотрудничество, коррекцию с педагогическими работниками и со сверстниками, адекватно передавать информацию и отображать предметное содержание и условия деятельности и речи, учитывать разные мнения и интересы, аргументировать и обосновывать свою позицию, задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером.

Задание 3. Разработайте диагностический инструментарий для учителя и учащихся, позволяющий контролировать прогресс и уровень формирования умений учитывать позицию собеседника, организовывать и осуществлять сотрудничество, коррекцию с педагогическими работниками и со сверстниками, адекватно передавать информацию и отображать предметное содержание и условия деятельности и речи, учитывать разные мнения и интересы, аргументировать и обосновывать свою позицию, задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером.

4 семестр

Учебный проект

Проект «Урок математики, разработанный в соответствии с ФГОС»

Основополагающий вопрос. Есть ли различия (если есть, то какие) в структуре и содержании урока математики, разработанного в соответствии с ФГОС?

Проблемные вопросы и задания:

1. Какие требования ФГОС предъявляют к современному уроку математики?
2. Провести сравнение концепций построения современных уроков математики, разрабатываемых в соответствии с лучшими традициями российской методики обучения математики, и уроков математики, разрабатываемых в соответствии с ФГОС.
3. Какова роль образовательных технологий (в частности, современных технологий обучения математике) в проектировании современного урока математики?
4. Какова роль современных средств обучения математике в достижении целей урока?
5. Какова роль учителя и его функции на уроке математики?

Методические рекомендации и критерии оценивания Данный проект можно реализовать индивидуально и в группе. Участие в проектной деятельности оценивается по пятибалльной шкале.

Рекомендуемые этапы работы над проектом следующие:

1. Подобрать учебную литературу по теме исследования. По материалам этих источников сформировать терминологическое поле проблемы исследования: определить основные понятия темы.

2. Подобрать научную литературу по теме исследования. Выделить проблемы, поднимаемые авторами научных работ, и возможные решения заявленных проблем. Раскрыть проблемные вопросы, проанализировать и решить проблемные ситуации.

3. Подобрать статьи по теме исследования из периодических изданий, материалов научных конференций и сборников научных статей (за последние 3 года). Выяснить, что нового появилось в педагогической науке по теме исследования?

4. Весь имеющийся материал систематизировать (Содержание, Введение).

5. Раскрыть содержание проблемы (Раздел 1, Раздел 2).

6. Ответить на основополагающий вопрос (Заключение).

7. Оформить Список использованных источников с аннотациями.

8. Подготовить презентацию, доклад, научную статью.

Курсовая работа

Курсовая работа по дисциплине «Методика обучения и воспитания» является видом поисковой самостоятельной работы студента. Сроки выполнения и защиты определяются учебным графиком. Курсовая работа развивает самостоятельность мышления, способствует формированию научных интересов студентов, приобретению навыков самостоятельной работы с литературой, приобщает к научно-исследовательской деятельности, помогает освоить практику написания научных трудов, технику научной работы, приемы оформления текста рукописи и т. д.

Методические рекомендации.

Рекомендуемые ресурсы для поиска источников информации: Российская государственная библиотека (<https://www.rsl.ru>), Научная электронная библиотека elibrary.ru, DissertCat, библиотека диссертаций dslib.net, сайт «Математическое образование: прошлое и настоящее» и т. д.

Критерии оценивания.

Самостоятельная работа – от 0 до 40 баллов – включает:

Планирование исследования – составление плана графика.

Сбор первичной информации по теме, конкретизация темы, постановка цели и задач исследования, выбор методов исследования

Описание степени разработанности темы курсового исследования (информационно-аналитический обзор).

Составление плана курсовой работы. Изложение согласно плану теоретической части курсовой работы. Корректировка плана.

Изложение согласно плану практической части курсовой работы. Формулировка выводов и фиксация результатов (теоретическая и/или практическая значимость работы).

Другие виды учебной деятельности – от 0 до 30 баллов – включают оформление результатов курсового исследования: текста работы согласно СТО 1.04.01 – 2019 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления», доклад к защите, статью для публикации.

1.2 Промежуточная аттестация

1) список вопросов к устному экзамену или зачету:

1 семестр

Вопрос	Компетенция в соответствии с РПД
1. Основные понятия, используемые в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»: образование, воспитание, обучение, уровень образования, квалификация, федеральный	ОПК-1

государственный образовательный стандарт (ФГОС), образовательный стандарт, федеральные государственные требования, образовательная программа, примерная основная образовательная программа (ООП).	
2. Основные понятия, используемые в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»: образовательная деятельность, образовательная организация, организация, осуществляющая обучение, организации, осуществляющие образовательную деятельность.	ОПК-1
3. Основные понятия, используемые в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»: учебный план, индивидуальный учебный план, практика, направленность (профиль) образования, средства обучения и воспитания, инклюзивное образование, адаптированная образовательная программа, качество образования.	ОПК-1
4. Основные понятия, используемые в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»: педагогический работник, отношения в сфере образования, участники образовательных отношений, участники отношений в сфере образования, конфликт интересов педагогического работника, присмотр и уход за детьми.	ОПК-1
5. Основные принципы государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования.	ОПК-1
6. Структура системы образования.	ОПК-1
7. Уровни образования.	ОПК-1
8. Формы получения образования и формы обучения.	ОПК-1
9. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.	ОПК-1
10. Научно-методическое и ресурсное обеспечение системы образования.	ОПК-1
11. Типы образовательных организаций.	ОПК-1
12. Социально-педагогические условия становления и развития системы общего (математического) образования в России.	ОПК-8
13. Основные тенденции развития математического образования в России: гуманизация.	ОПК-8
14. Основные тенденции развития математического образования в России: ориентация на развитие личности.	ОПК-8
15. Основные тенденции развития математического образования в России: следование антропологическому принципу.	ОПК-8
16. Основные тенденции развития математического образования в России: стремление к интеграционным процессам.	ОПК-8
17. Концепция развития математического образования в России.	ОПК-1
18. Цели, задачи, содержание математического образования в различных документах (Фундаментальное ядро содержания общего образования, ФГОС).	ОПК-1, ОПК-2, ПК-2
19. Принципы современного математического образования.	ОПК-1
20. Основное и дополнительное математическое образование.	ОПК-1, ОПК-2
21. Дошкольное математическое образование.	ОПК-1
22. Детство и ребенок в системе общечеловеческих ценностей.	ОПК-1
23. Роль математического образования в общем развитии ребёнка.	ОПК-1
24. Начальное математическое образование.	ОПК-2
25. ФГОС начального общего образования о математическом образовании младших школьников.	ОПК-1, ОПК-2, ПК-2

26. Основное общее математическое образование.	ОПК-2
27. ФГОС общего основного образования о математическом образовании подростков.	ОПК-1, ОПК-2, ПК-2
28. Среднее математическое образование.	ОПК-2
29. ФГОС среднего образования о математическом образовании старших школьников.	ОПК-1, ОПК-2, ПК-2

Методические рекомендации.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методика обучения предмету» в 1 семестре проводится в виде собеседования по курсу. Для успешного прохождения собеседования необходимо знание нормативных документов, изученных на практических занятиях и в рамках самостоятельной работы.

Критерии оценивания.

Развернутый ответ должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, нормативно-правовые документы в конкретных случаях.

Оцениваются: (1) логичность изложения, полнота и правильность ответа; (2) степень осознанности, понимания изученного; (3) языковое оформление ответа.

10 баллов – полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из лекций и учебных пособий, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

9 баллов – полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из лекций и учебных пособий, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно.

8 баллов – полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры не только из лекций и учебных пособий, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно.

7 баллов – полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, приводит необходимые примеры лекций и учебных пособий; излагает материал последовательно.

6 баллов – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, не допускает ошибок в языковом оформлении излагаемого, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий, формулировке основных положений нормативно-правовых документов; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения, привести свои примеры; излагает материал непоследовательно.

5 баллов – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке основных положений нормативно-правовых документов; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

4 балла – студент обнаруживает только понимание основных положений данной темы, но его ответ не отличается последовательностью, логической стройностью, полнотой и языковой грамотностью.

3 балла – студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений, основных положений нормативно-правовых документов, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

2 балла – студент затрудняется с ответом на поставленный вопрос, не отвечает и на уточняющие вопросы, с помощью преподавателя определяет основные понятия, восстанавливает смысл основных положений нормативно-правовых документов.

1 балл – студент затрудняется с ответом на поставленный вопрос, не отвечает и на уточняющие, вспомогательные вопросы, не может вывести единицы знания даже из собственного познавательного опыта.

0 баллов – студент не дал ответа на поставленный вопрос.

При проведении промежуточной аттестации:

ответ на «отлично» / «зачтено» оценивается от 9 до 10 баллов;

ответ на «хорошо» / «зачтено» оценивается от 7 до 8 баллов;

ответ на «удовлетворительно» / «зачтено» оценивается от 5 до 6 баллов;

ответ на «неудовлетворительно» / «не зачтено» оценивается от 0 до 4 баллов.

2 семестр

<i>Вопрос</i>	<i>Компетенция в соответствии с РПД</i>
1. Психическая структура личности: подструктура направленности, подструктура социального, подструктура особенностей, подструктура биопсихических свойств.	ОПК-3, ПК-2
2. Математические способности и способности к изучению математики.	ОПК-3, ОПК-5, ПК-2
3. Состав и структура математических способностей.	ОПК-3, ОПК-5, ПК-2
4. Условия развития математических способностей учащихся.	ОПК-3, ОПК-5, ПК-2
5. Понятие математической деятельности.	ОПК-3, ПК-2
6. Особенности формирования математических знаний, умений и навыков.	ПК-2
7. Ориентировочная основа действия.	ПК-2
8. Понятие приёма учебной деятельности.	ПК-2
9. Понятие интеллекта. Базовые свойства интеллекта.	ОПК-3, ОПК-5, ПК-2
10. Математическое мышление учащихся.	ОПК-3, ОПК-5, ПК-2
11. Условия развития математического мышления.	ОПК-3, ОПК-5, ПК-2
12. Законы процесса обучения.	ОПК-3, ОПК-5, ПК-2
13. Общие закономерности обучения, дидактические, гносеологические, психологические, кибернетические, социологические и организационные закономерности учебного процесса.	ОПК-3, ОПК-5, ПК-2
14. Понятие мотивации. Мотивационная сфера личности.	ОПК-3, ОПК-5, ПК-2
15. Уровни развития учебной мотивации.	ОПК-3, ОПК-5, ПК-2
16. Структура учебной мотивации.	ОПК-3, ОПК-5, ПК-2
17. Обучаемость и её критерии. Обучаемость и успеваемость.	ОПК-3, ОПК-5, ПК-2
18. Обученность и её критерии. Степень обученности.	ОПК-3, ОПК-5, ПК-2
19. Развитие и его критерии. Степень развитости.	ОПК-3, ОПК-5, ПК-2
20. Воспитанность и её критерии. Степень воспитанности.	ОПК-3, ПК-2
21. Проблемное обучение математической деятельности.	ПК-2
22. Понятия дифференциации и индивидуализации в обучении.	ОПК-3, ПК-2
23. Основные методы психолого-педагогического исследования.	ОПК-5, ПК-2

Методические рекомендации.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методика обучения предмету» во 2 семестре проводится в виде собеседования по курсу. Для успешного прохождения собеседования необходимо регулярно выполнять предваряющее задание к практическим занятиям – изучение теоретического материала презентаций по темам. Готовиться к собеседованию можно также по материалам лекций.

Критерии оценивания.

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Оцениваются: (1) логичность изложения, полнота и правильность ответа; (2) степень осознанности, понимания изученного; (3) языковое оформление ответа.

10-11 баллов (в зависимости от языкового оформления ответа) – полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, *применить знания на практике*, привести необходимые примеры не только из лекций и учебных пособий, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

8-9 баллов (в зависимости от степени самостоятельности в суждениях и умозаключениях) – полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры; излагает материал последовательно.

6-7 баллов (в зависимости от степени полноты изложения) – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, не допускает ошибок в языковом оформлении излагаемого, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке законов и закономерностей; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно.

4-5 баллов (в зависимости от числа воспроизводимых единиц знания) – студент обнаруживает только понимание основных положений данной темы, но его ответ не отличается последовательностью, логической стройностью, полнотой и языковой грамотностью.

1-3 балла (в зависимости от числа воспроизводимых понятий курса) – студент затрудняется с ответом на поставленный вопрос, не отвечает и на уточняющие вопросы, с помощью преподавателя определяет основные понятия.

0 баллов – студент не дал ответа на поставленный вопрос.

При проведении промежуточной аттестации: 6-11 баллов – «зачтено», 0-5 баллов – «не зачтено».

3 семестр

Вопрос	Компетенция в соответствии с РПД
1. Процессы «обучение, воспитание, развитие».	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
2. Особенности учебной деятельности.	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
3. Методическая система обучения математике.	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
4. Цели и функции обучения математике.	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
5. Принципы обучения математике.	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
6. Структура непрерывного курса математики.	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
7. Содержание непрерывного курса математики.	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
8. Взаимосвязь и интеграция математики и других учебных предметов	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
9. Методы и формы обучения математике.	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2

10. Средства обучения математике.	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
11. Методика формирования понятий.	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
12. Методика работы с аксиомами и теоремами.	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
13. Методика работы с правилами и алгоритмами.	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
14. Методика обучения решению задач	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
15. Понятие «педагогическая технология».	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
16. Предметно-ориентированные технологии.	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
17. Практико-ориентированные технологии.	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
18. Личностно-ориентированные технологии.	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
19. Технология организации самостоятельной работы учащихся.	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
20. Организация самостоятельной работы учащихся на уроке изучения нового материала	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
21. Организация самостоятельной работы учащихся на уроке закрепления изученного материала.	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
22. Организация самостоятельной работы учащихся на уроке повторения, обобщения и систематизации материала	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
23. Организация самостоятельной работы учащихся на этапе контроля математических знаний	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
24. Организация самостоятельной работы учащихся на уроке (на этапе) коррекции знаний	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
25. Организация коммуникативных самостоятельных работ учащихся на уроке математики	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2
26. Организация регулятивных самостоятельных работ учащихся на уроке математики	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2

Методические рекомендации и критерии оценивания.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методика обучения предмету» в 3 семестре проводится в форме экзамена. В билет входит теоретический вопрос, который оценивается следующим образом: знание терминологического аппарата темы (3 балла), полнота ответа (4 балла), структурированность ответа (4 балла), логичность и аргументированность изложения (4 балла), профессиональная языковая грамотность (3 балла), обращение к собственному профессиональному опыту (2 балла).

При проведении промежуточной аттестации:

18-20 баллов – ответ на «отлично»

15-17 баллов – ответ на «хорошо»

11-14 баллов – ответ на «удовлетворительно»

0-10 баллов – неудовлетворительный ответ

4 семестр

<i>Вопрос</i>	<i>Компетенция в соответствии с РПД</i>
1. Современный урок математики.	ОПК-1
2. Структурирование урока математики: целевая модель урока математики.	ОПК-1, ОПК-2, ПК-2
3. Структурирование урока математики: содержательная модель урока математики.	ОПК-1, ОПК-2, ПК-2
4. Структурирование урока математики: методическая модель урока математики.	ОПК-3, ОПК-5, ПК-2

5. Структурирование урока математики: процессуальная модель урока математики.	ОПК-3, ОПК-5, ПК-2
6. Нетрадиционные и нестандартные уроки математики.	ОПК-3, ПК-2, ПК-4, ПК-6
7. Урок актуализации знаний	ОПК-1, ОПК-3, ПК-2
8. Усвоение учебного материала.	ОПК-1, ОПК-3, ПК-2
9. Закрепление изученного материала	ОПК-1, ОПК-3, ПК-2
10. Повторение как процесс возвращения к пройденному материалу с целью систематизации знаний, умений, навыков и способов деятельности учащихся.	ОПК-1, ОПК-3, ПК-2
11. Обобщение и систематизация учебного математического материала как специфическая математическая деятельность учащихся.	ОПК-1, ОПК-3, ПК-2
12. Самостоятельная работа учащихся. Типичные недостатки организации самостоятельной работы.	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-2
13. Проверка и оценка знаний, умений и навыков учащихся.	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-2
14. Основные методы коррекции знаний	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-2
15. Проектирование современного урока математики.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-2, ПК-6
16. Подготовка, проведение и анализ уроков математики.	ОПК-3, ОПК-5, ПК-2

Методические рекомендации и критерии оценивания.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методика обучения предмету» в 4 семестре проводится в форме зачета (собеседование по результатам освоения модуля).

В билет входит теоретический вопрос, ответ на который оценивается следующим образом: знание терминологического аппарата темы (3 балла), полнота ответа (2 балла), , логичность и аргументированность изложения (2 балла), профессиональная языковая грамотность (2 балла), обращение к собственному профессиональному опыту (1 балл).

В результате, при проведении промежуточной аттестации:

5-10 баллов – «зачтено»,

0-4 балла – «не зачтено».

2) темы курсовых работ (проектов)

Курсовая работа по курсу «Методика обучения и воспитания» является видом поисковой самостоятельной работы студента. Сроки выполнения и защиты определяются учебным графиком. Курсовая работа развивает самостоятельность мышления, способствует формированию научных интересов студентов, приобретению навыков самостоятельной работы с литературой, приобщает к научно-исследовательской деятельности, помогает освоить практику написания научных трудов, технику научной работы, приемы оформления текста рукописи и т. д.

Некоторые возможные темы курсовых работ.

1. Элементарная теория чисел в обучении математике школьников
2. Числовые множества в обучении математике школьников
3. Тема «Степень числа» в курсе алгебры
4. Тема «Многочлены» в курсе алгебры
5. Тема «Алгебраические дроби» в курсе алгебры
6. Линейная функция в курсе алгебры
7. Квадратичная функция в курсе алгебры
8. Функция обратная пропорциональность в курсе алгебры
9. Числовые последовательности и их свойства

10. Арифметическая и геометрическая прогрессии
11. Неопределяемые геометрические фигуры и их конфигурации
12. Многоугольники в курсе геометрии
13. Лабораторные и практические работы по стохастике
14. Лабораторные и практические работы по элементарной теории чисел
15. Лабораторные и практические работы по алгебре
16. Лабораторные и практические работы по геометрии
17. Лабораторные и практические работы по математическому анализу
18. Краеведческие задачи (с реальными данными)
19. Производственные задачи (с реальными данными)
20. Задачи с реальным сюжетом
21. Вероятностные задачи учебного курса «Вероятность и статистика» основной школы
22. Задачи описательной статистики учебного курса «Вероятность и статистика» основной школы
23. Задачи математических конкурсов и олимпиад для школьников
24. Воспитательные мероприятия «на математическом содержании», направленные на интеллектуальное воспитание школьников
25. Воспитательные мероприятия «на математическом содержании», направленные на эмоциональное воспитание школьников
26. Воспитательные мероприятия «на математическом содержании», направленные на воспитание волевых качеств личности
27. Воспитательные мероприятия «на математическом содержании», направленные на воспитание ценностных ориентаций школьников
28. «Математические этюды» в содержании воспитательных мероприятий
29. Воспитание функциональной грамотности учащихся
30. Профориентационные упражнения и игры на математическом материале
31. Производственные математические экскурсии
32. Краеведческие математические экскурсии
33. Патриотическое воспитание школьников на уроках математики
34. Дифференциация процесса контроля знаний при обучении математике
35. Групповая работа учащихся на уроках математики
36. Интерактивные методы обучения на уроках математики
37. Регулятивные самостоятельные работы в обучении математике школьников
38. Развитие математической речи учащихся
39. Математическая сказка как средство развития УУД школьников
40. Дидактические игры в обучении математике
41. Математические диктанты на уроках
42. Устные упражнения на уроках математики
43. Нестандартные методы обучения на уроках математики
44. Развитие творческих способностей учащихся средствами математики
45. Нравственное воспитание учащихся на уроках математики
46. Эстетическое воспитание учащихся на уроках математики
47. Использование исторического материала в обучении математике
48. Использование метода математического моделирования при решении задач
49. Формирование познавательного интереса учащихся на уроках математики
50. Использование кейс-технологии на уроках математики

Требования к структуре и содержанию работы, рекомендации по подготовке.
 Структура курсовой работы должна соответствовать СТО 1.04.01 – 2019 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления». Содержание курсовой работы определяется совместно с научным руководителем после утверждения темы.

Основные методы, используемые при написании теоретического раздела курсовой работы:

– анализ нормативной, историко-педагогической, справочной педагогической, учебной, учебно-методической (в т.ч. периодических изданий), методической, научной (в т.ч. результатов диссертационных исследований) научно-популярной литературы (в т.ч. художественной литературы о школе, воспитании, учителе) по теме исследования;

– анализ и обобщение педагогического опыта;

– социологическое исследование или психолого-педагогическая диагностика с последующей обработкой результатов методами описательной статистики;

– информационно-аналитическое исследование с последующей обработкой результатов методами описательной статистики;

– теоретический анализ и обобщение.

Практический раздел курсовой работы может быть посвящен:

– решению выявленных в первой главе работы проблем,

– доказательству сформулированных теоретических положений,

– демонстрации действенности сформулированных принципов или педагогических условий эффективности «центрального понятия», и т.п.

Основные методы, используемые при написании практического раздела курсовой работы:

– педагогическое проектирование,

– эксперимент:

– пилотный эксперимент (апробация некоторых результатов исследования);

– педагогический эксперимент (для соискателей, работающих в школе (учреждении дополнительного образования));

– мысленный эксперимент (анализ педагогических ситуаций).

– методы описательной статистики для обработки результатов эксперимента;

– формулировка методических рекомендаций по решению выявленных методических проблем.

Критерии оценивания.

Самостоятельная работа – от 0 до 40 баллов – включает:

Планирование исследования – составление плана графика.

Сбор первичной информации по теме, конкретизация темы, постановка цели и задач исследования, выбор методов исследования

Описание степени разработанности темы курсового исследования (информационно-аналитический обзор).

Составление плана курсовой работы. Изложение согласно плану теоретической части курсовой работы. Корректировка плана.

Изложение согласно плану практической части курсовой работы. Формулировка выводов и фиксация результатов (теоретическая и/или практическая значимость работы).

Другие виды учебной деятельности – от 0 до 30 баллов – включают оформление результатов курсового исследования: текста работы согласно СТО 1.04.01 – 2019 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления», доклад к защите, статью для публикации.

Промежуточная аттестация (защита курсовой работы (*зачет*), от 0 до 30 баллов)

от 15 до 30 баллов – защита на «отлично» / зачтено

от 6 до 14 баллов – защита на «хорошо» / зачтено

от 2 до 5 баллов – защита на «удовлетворительно» / зачтено

от 0 до 1 балла – защита на «неудовлетворительно» / не зачтено.

ФОС для проведения промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры математики и методики ее преподавания (протокол № 1 от 31 августа 2022 года).

Автор (ы): Кулибаба О.М., Вдовиченко А.А.