

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Б1.О.20. Теория и методика обучения математике»

**Объем трудоемкости:** 9 зачетных единиц.

**Цель освоения дисциплины**

Повышение математической культуры студентов, необходимой для научного обоснования курса теории и методики обучения математике, овладение ими методами современного преподавания математики в средней школе, гимназиях и лицеях, которые базируются на прочной основе математических дисциплин.

**Задачи дисциплины.**

- формирование представлений о социальной значимости своей будущей профессии, мотивации к осуществлению профессиональной деятельности и представление об основных положениях теории и методики обучения математике;
- развитие умений использовать современные методы и технологии обучения школьной математике, включая информационные, и диагностики;
- развитие фундаментальных знаний, необходимых для качественного обучения математике в средних учебных заведениях;
- формирование практических навыков решения школьных математических задач

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Б1.О.20. Теория и методика обучения математике» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на третьем курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин как: «Математический анализ», «Элементарная математика», «Линейная алгебра», «Алгебра», «Аналитическая геометрия», «Геометрия», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Основные разделы школьного курса математики», «Педагогика», «Психология», «Возрастная анатомия», «Физиология и гигиена», «Возрастная психология», «Психология личности», «Основы педагогических коммуникаций», «ИКТ в образовании». Получаемые знания в результате изучения дисциплины «Теория и методика обучения математике» необходимы для формирования основных практических умений проведения учебной и воспитательной работы на уровне требований, предъявляемых к школе. Дисциплина является основой для прохождения педагогической практики в школе и государственной итоговой аттестации.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

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

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-6.</b> Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	
<b>ИОПКБ-6.1.</b> Осуществляет отбор и применяет психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные) с учетом различного контингента обучающихся	<b>ИОПКБ-6.1. 3-1.</b> Знает психолого-педагогические закономерности и принципы индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с ООП и ОВЗ
	<b>ИОПКБ-6.1. У-1.</b> Умеет дифференцировать психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные) с учетом различного контингента обучающихся в данной образовательной организации
<b>ИОПКБ-6.2.</b> Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую	<b>ИОПКБ-6.2. 3-1.</b> Знает методы регуляции и саморегуляции поведения обучающихся в контексте теории социализации личности.

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
работу, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся	<b>ИОПКБ-6.2. 3-2.</b> Знает методы организации коррекционно-развивающей работы с обучающимися, в том числе с обучающимися с ООП и ОВЗ
	<b>ИОПКБ-6.2. У-1.</b> Применяет полученные знания для формирования благоприятной системы взаимодействия всех участников образовательного процесса
<b>ИОПКБ-6.3.</b> Демонстрирует умения дифференцированного отбора психолого-педагогических технологий, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, с целью эффективного осуществления профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий	<b>ИОПКБ-6.3. 3-1.</b> Знает технологии индивидуализации обучения, возможности инструментального проектирования образовательного маршрута, инструменты и методы диагностики и оценки достижений обучающихся цифровыми средствами систем управления обучения
	<b>ИОПКБ-6.3. У-1.</b> Умеет выбирать и реализовывать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания в контексте задач инклюзивного образования. Умеет проектировать индивидуальные образовательные траектории обучающихся на основе использования облачных сервисов
	<b>ИОПКБ-6.3. У-2.</b> Умеет оценивать их результативность, использовать конструктивные воспитательные возможности родителей (законных представителей) обучающихся.
	<b>ИОПКБ-6.3. У-3.</b> Владеет юридически санкционированными способами оказания психологической помощи семье обучающегося в решении вопросов его воспитания
<b>ПКО-1.</b> Способен осваивать и использовать умения по предмету в профессиональной деятельности	базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности
<b>ИПКОБ -1.1</b> Понимает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно- методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета).	<b>ИПКОБ – 1.1 3-1</b> Знает основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета)
	<b>ИПКОБ – 1.1 3-2</b> Знает теорию и методы управления образовательными системами, методика учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности
	<b>ИПКОБ – 1.1 3-3</b> Знает программы и учебники по преподаваемому предмету
	<b>ИПКОБ – 1.1 У-1</b> Умеет разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение
	<b>ИПКОБ – 1.1 У-2</b> Умеет применять психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные), необходимые для адресной работы с различными контингентами обучающихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью.
<b>ИПКОБ -1.1 У-3</b> Умеет применять современные	

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы
<b>ИПКОБ -1.2</b> Анализирует базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов.	<b>ИПКОБ -1.2 3-1</b> Знает базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов <b>ИПКОБ -1.2 У-1</b> Умеет анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов
<b>ИПКОБ -1.3</b> Владеет навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач.	<b>ИПКОБ -1.3 3-1</b> Знает основные проблемы исследования в области системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач <b>ИПКОБ -1.3 У-1</b> Умеет применять современные методы системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач
<b>ПКО -3.</b> Способен осуществлять обучение учебному предмету, включая мотивацию учебно-познавательной деятельности, на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий	
<b>ИПКОБ -3.1</b> Применяет методику преподавания учебного предмета (закономерности процесса его преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий, включая технологию дистанционного обучения, информационно-коммуникационные технологии); условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения; теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности; современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды.	<b>ИПКОБ – 3.1 3-1</b> Знает основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий <b>ИПКОБ – 3.1 3-2</b> Знает современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся <b>ИПКОБ – 3.1 3-3</b> Знает рабочую программу и методику обучения по данному предмету <b>ИПКОБ – 3.1 3-4</b> Знает основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия) <b>ИПКОБ -3.1 У-1</b> Умеет соблюдать нормы педагогической этики, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся в процессе публичного представления результатов оценивания <b>ИПКОБ -3.1 У-2</b> Умеет использовать инструментарий исследования, различные формы и средства взаимодействия с респондентами в том числе с использованием цифровых инструментов, в современной цифровой коммуникационной среде (используя возможности информационной среды школы, социальные сервисы). <b>ИПКОБ -3.1 У-3</b> Умеет соблюдать санитарно-гигиенических нормы и требования охраны жизни и здоровья обучающихся
<b>ИПКОБ -3.2</b> Использует достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций для решения конкретных задач практического характера; разрабатывает учебную документацию; самостоятельно планирует учебную работу в рамках образовательной программы и осуществляет реализацию программ по учебному предмету; разрабатывает технологическую карту урока, включая постановку его задач и планирование учебных	<b>ИПКОБ – 3.2 3-1</b> Знает приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства <b>ИПКОБ – 3.2 3-2</b> Знает локальные нормативные акты

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<p>результатов; управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; планирует и осуществляет учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой; проводит учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения; применяет современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; организует самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую; использует разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальному учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования; осуществляет контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе; использует современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся).</p>	<p>организации, осуществляющей образовательную деятельность, регламентирующие организацию образовательного процесса, разработку программно-методического обеспечения, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные</p>
	<p><b>ИПКОБ – 3.2 З-3</b> Знает преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке</p>
	<p><b>ИПКОБ – 3.2 З-4</b> Знает возможности использования ИКТ для ведения документации</p>
	<p><b>ИПКОБ -3.2 У-1</b> Умеет готовить программно-методическую документацию для проведения экспертизы (рецензирования) и анализировать ее результаты</p>
	<p><b>ИПКОБ -3.2 У-2</b> Умеет планировать и проводить учебные занятия</p>
	<p><b>ИПКОБ -3.2 У-3</b> Умеет управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность</p>
	<p><b>ИПКОБ -3.2 У-4</b> Умеет организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую и с использованием ИКТ</p>
<p><b>ИПКОБ -3.2 У-5</b> Умеет анализировать эффективность учебных занятий и подходов к обучению</p>	
<p><b>ИПКОБ -3.3</b> Владеет средствами и методами профессиональной деятельности учителя; навыками составления диагностических материалов для выявления уровня сформированности образовательных результатов, планов-конспектов (технологических карт) по предмету; основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием; методами убеждения, аргументации своей позиции.</p>	<p><b>ИПКОБ – 3.3 З-1</b> Знает основные характеристики, методы педагогической диагностики и развития ценностно-смысловой, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной, интеллектуальной, коммуникативной сфер обучающихся различного возраста</p>
	<p><b>ИПКОБ – 3.3 З-1</b> Знает основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия)</p>
	<p><b>ИПКОБ -3.3 У-1</b> Умеет применять инструментарий и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития ребенка</p>
	<p><b>ИПКОБ -3.3 У-2</b> Умеет осуществлять контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися</p>
<p><b>ИПКОБ -3.3 У-3</b> Умеет анализировать и интерпретировать результаты педагогического наблюдения, контроля и диагностики с учетом задач, особенностей образовательной программы и особенностей обучающихся</p>	

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.  
 Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общая методика	38	10		10	18
2	Частная методика. Основные содержательно-числовые линии. Методика изучения начального курса математики. Методика изучения математики в 5-6 классах.	34	8		14	12
3	Частная методика. Методика изучения алгебры в основной школе	34	8		14	12
4	Частная методика. Методика изучения геометрии в основной школе	34	8		14	12
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		140	34		52	54
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3				
Подготовка к текущему контролю		35,7				
Общая трудоемкость по дисциплине		180				

**Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре (очная форма обучения)**

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Частная методика. Методика изучения алгебры и начала математического анализа старшей школы	16	4		4	8
2	Частная методика. Методика изучения стереометрии.	16	4		4	8
3	Частная методика. Вероятностно-статистическая линия в школьном курсе математики	16	4		4	8
4	Частная методика. Методика изучения стереометрии	20	6		6	8
5	Частная методика. Единый государственный экзамен: профильный и базовый уровень	31	8		8	15
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		99	26		26	47
Контроль самостоятельной работы (КСР)		9				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3				
Подготовка к текущему контролю		35,7				
Общая трудоемкость по дисциплине		144				

**Курсовые работы:** предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен (5 семестр), экзамен (6 семестр)

Автор: Вербичева Е.А.