

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Факультет дошкольного и начального образования
Кафедра теории и методики начального образования



Методика преподавания математики

Программа учебной дисциплины

Направление 44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль «Начальное образование»

заочная форма обучения

Волгоград
2016

Обсуждена на заседании кафедры теории и методики начального образования
«27» 06 2016 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой _____ «27» 06 2016 г.
(подпись) (зав.кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета факультета дошкольного и начального образования «29» 08 2016 г., протокол № 1

Председатель учёного совета _____ «29» 08 2016 г.
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»
«29» 08 2016 г., протокол № 1

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Разработчик:

Науменко Ольга Викторовна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики начального образования ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Программа дисциплины «Методика преподавания математики» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 декабря 2015 г. № 1426) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль «Начальное образование»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВПО «ВГСПУ» (от 25 января 2016 г., протокол № 8).

1. Цель освоения дисциплины

Подготовка бакалавра - будущего учителя начальных классов как целостной личности, обладающей необходимыми теоретическими знаниями и практическими умениями, обеспечивающими качественное обучение математике и развитие личности младших школьников; формирование у студентов методической компетентности в области преподавания начального курса математики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методика преподавания математики» относится к вариативной части блока дисциплин.

Профильной для данной дисциплины является педагогическая профессиональная деятельность.

Для освоения дисциплины «Методика преподавания математики» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Информационные технологии в образовании», «Общие вопросы методики преподавания математики», «Основы математической обработки информации», «Педагогика начального образования», «Естествознание (землеведение, ботаника, зоология)», «Интернет и мультимедиа технологии в культурно-просветительской деятельности», «Информационные предметно-ориентированные образовательные среды», «Математика», «Методика преподавания интегративного курса "Окружающий мир"», «Практикум по русскому правописанию», «Практикум по русскому языку», «Психолого-педагогическая диагностика в начальной школе», «Работа с младшими школьниками, испытывающими трудности в обучении», «Русский язык», «Формирование коммуникативной культуры младшего школьника», «Формирование универсальных учебных действий», прохождения практик «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (комплексная)», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Вариативные системы обучения математике в начальной школе», «Методика обучения решению нестандартных задач», «Методика организации внеклассной работы по математике», «Практикум по решению профессиональных задач», «Психологическое сопровождение младшего школьника», «Психолого-педагогическая диагностика в начальной школе», «Работа с младшими школьниками, испытывающими трудности в обучении», «Русский язык», «Современные технологии обучения математике в начальной школе», «Формирование коммуникативной культуры младшего школьника», «Формирование универсальных учебных действий», прохождения практик «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Преддипломная практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- методическую систему традиционного обучения нумерации целых неотрицательных чисел в пределах миллиона;
- методические отличия программ начального математического образования в обучении младших школьников нумерации целых неотрицательных чисел в пределах миллиона;
- методическую систему традиционного обучения младших школьников устным и письменным арифметическим действиям с целыми неотрицательными числами в пределах миллиона;
- методические отличия программ начального математического образования в обучении младших школьников устным и письменным арифметическим действиям с целыми неотрицательными числами в пределах миллиона;
- методическую систему ознакомления младших школьников с понятиями "доля" и "дробь", с алгоритмом решения задач на нахождение дроби от числа и нахождение числа по значению его дроби;
- методические отличия программ начального математического образования в ознакомлении младших школьников с дробными числами;
- методическую систему поэтапного формирования у младших школьников представлений об основных величинах и их измерении;
- методическую систему обучения младших школьников решению текстовых задач и нестандартных задач;
- различные методические подходы в обучении младших школьников решению задач;
- методическую систему ознакомления младших школьников с основными алгебраическими понятиями;
- методические отличия программ начального математического образования в ознакомлении младших школьников с элементарными алгебраическими понятиями;
- методическую систему ознакомления младших школьников с основными геометрическими понятиями;
- методические отличия программ начального математического образования в ознакомлении младших школьников с элементарными геометрическими понятиями;
- методическую систему обучения младших школьников работе с данными, информацией;
- формами, средствами, методами и приемами организации обучения младших школьников поиску, обработке, представлению и хранению данных/информации;
- принципиальные отличия признанных в России методических систем обучения младших школьников математике;
- образовательные программы начального курса математики, соответствующие требованиям ФГОС НОО;

уметь

- основываясь на теории поэтапного формирования умственных действий, строить систему упражнений, формирующих представления младших школьников о нумерации целых неотрицательных чисел в пределах миллиона;
- планировать обоснованную систему уроков изучения младшими школьниками нумерации целых неотрицательных чисел в пределах миллиона;
- строить систему упражнений, формирующих у младших школьников навык выполнения сложения, вычитания, умножения и деления в пределах миллиона;
- планировать обоснованную систему уроков изучения младшими школьниками приёмов и алгоритмов выполнения устных и письменных арифметических действий с целыми неотрицательными числами в пределах миллиона;

- строить систему упражнений, формирующих представления младших школьников о доли и дроби;
- планировать обоснованную систему уроков ознакомления младших школьников с понятиями "доля" и "дробь", с алгоритмом решения задач на нахождение дроби от числа и нахождение числа по значению его дроби;
- строить систему упражнений, формирующих представления младших школьников величинах и их измерении;
- планировать обоснованную систему уроков ознакомления младших школьников с основными величинами и их измерением;
- строить систему упражнений, формирующих умения младших школьников в решении задач;
- планировать обоснованную систему уроков обучения младших школьников решению задач;
- строить систему упражнений, формирующих представления младших школьников об основных алгебраических понятиях;
- планировать обоснованную систему уроков ознакомления младших школьников с основными алгебраическими понятиями;
- строить систему упражнений, формирующих представления младших школьников об основных геометрических понятиях;
- планировать обоснованную систему уроков ознакомления младших школьников с основными геометрическими понятиями;
- строить систему упражнений, формирующих представления младших школьников о способах поиска, обработки, представления и хранения данных/информации;
- планировать обоснованную систему уроков ознакомления младших школьников с основными приёмами работы с данными;
- реализовывать образовательные программы начального курса математики в соответствии с требованиями ФГОС НОО, а именно: планировать обоснованные системы уроков различного типа, обеспечивающие качественное обучение математике и развитие личности младших школьников; организовывать совместную урочную и внеурочную познавательную деятельность младших школьников в области математики и информатики;
- использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами начального курса математики в соответствии с требованиями ФГОС НОО (формировать контрольно-оценочные действия у учащихся в процессе изучения частных вопросов начального курса математики; воспитывать у младших школьников интерес к математике и стремление использовать математические знания в повседневной жизни и др.);

владеть

- формами, средствами, методами и приемами организации изучения младшими школьниками нумерации целых неотрицательных чисел в пределах миллиона;
- опытом планирования и реализации уроков обучения младших школьников нумерации целых неотрицательных чисел в пределах миллиона;
- формами, средствами, методами и приемами организации приобретения младшими школьниками навыка выполнения устных и письменных арифметических действий с целыми неотрицательными числами в пределах миллиона;
- опытом планирования и реализации уроков обучения младших школьников приемам и алгоритмам сложения, вычитания, умножения и деления целых неотрицательных чисел в пределах миллиона;
- формами, средствами, методами и приемами организации изучения младшими школьниками понятий "доля" и "дробь", освоения алгоритма решения текстовых задач на нахождение дроби от числа и нахождение числа по значению его дроби;

- опытом планирования фрагментов уроков по ознакомления младших школьников с понятиями "доля" и "дробь", с алгоритмом решения задач на нахождение дроби от числа и нахождение числа по значению его дроби;
- формами, средствами, методами и приемами организации изучения младшими школьниками основных величин, приборов и единиц их измерения, приёмов сравнения однородных величин, формирования навыка выполнения перевода из одних наименований величин в другие и выполнения арифметических действий с основными величинами;
- опытом планирования и реализации уроков по ознакомления младших школьников с основными величинами и их измерением;
- формами, средствами, методами и приемами организации обучения младших школьников решению задач;
- опытом планирования и реализации уроков по обучению младших школьников решению задач;
- формами, средствами, методами и приемами организации ознакомления младших школьников с понятиями "равенство" и "неравенство", "числовое выражение", "буквенное выражение", "уравнение";
- опытом планирования и реализации уроков по ознакомления младших школьников с алгебраическим материалом;
- формами, средствами, методами и приемами организации ознакомления младших школьников с основными понятиями элементарной геометрии, развития образного и логического мышления;
- опытом планирования и реализации уроков по ознакомления младших школьников с геометрическим материалом;
- формами, средствами, методами и приемами организации обучения младших школьников работе с данными/информацией;
- опытом планирования и реализации уроков по обучению младших школьников работе с данными/информацией;
- технологией организации содержательного сотрудничества учащихся на уроках математики;
- основными методами и технологиями диагностики и анализа качества начального математического образования.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры				
		6	7	8	9	
Аудиторные занятия (всего)	48	16	18	14	–	
В том числе:						
Лекции (Л)	18	6	8	4	–	
Практические занятия (ПЗ)	30	10	10	10	–	
Лабораторные работы (ЛР)	–	–	–	–	–	
Самостоятельная работа	299	128	88	20	63	
Контроль	13	–	4	–	9	
Вид промежуточной аттестации		–	ЗЧ	КР, КРС	ЭК	
Общая трудоемкость	часы	360	144	110	34	72
	зачётные единицы	10	4	3,06	0,94	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел.	Методика обучения нумерации чисел в пределах первого десятка. Методика обучения нумерации чисел в пределах первой сотни. Методика обучения нумерации трехзначных чисел. Методика обучения нумерации многозначных чисел. Цели, содержание, оснащение, система, методы организации соответствующей работы при рассмотрении каждой темы.
2	Методика формирования вычислительных навыков у младших школьников. Методика изучения арифметических действий.	Методика обучения младших школьников сложению и вычитанию в пределах десяти. Методика обучения сложению и вычитанию в пределах ста. Методика обучения сложению и вычитанию в пределах тысячи. Методика обучения сложению и вычитанию в пределах тысячи. Алгоритм поразрядного сложения и вычитания. Методика обучения табличному умножению и делению. Методика обучения внетабличному умножению и делению. Методика обучения умножению и делению многозначных чисел. Цели, содержание, оснащение, система, методы организации соответствующей работы при рассмотрении каждой темы.
3	Формирование представлений младших школьников о дробных числах.	Методика ознакомления учащихся начальных классов с долями величины. Методика изучения младшими школьниками дробных чисел и задач на нахождение дроби от числа и нахождение числа по значению его дроби. Цели, содержание, оснащение, система, методы организации соответствующей работы при рассмотрении каждой темы.
4	Методика формирования представлений младших школьников о величинах и их измерении.	Методика формирования у младших школьников представлений о длине, и знакомства с единицами её измерения. Методика формирования у младших школьников представлений о массе, и знакомства с единицами её измерения. Методика формирования у детей представлений о емкости и знакомства с единицами её измерения. Методика формирования у младших школьников представлений о площади и знакомства с единицами её измерения. Методика формирования у младших школьников временных представлений, изучения мер времени и формирование соответствующих умений и навыков. Цели, содержание, оснащение, система, методы организации соответствующей работы при рассмотрении каждой темы.
5	Методика обучения решению задач.	Методика формирования представлений младших школьников о задаче и её решении, видах простых задач и способах их решения. Методика формирования представлений младших школьников об обобщённом приёме решения составных текстовых задач. Методика формирования представлений младших школьников о простых и составных задачах с пропорциональными величинами. Методика обучения младших школьников решению простых задач с пропорциональными величинами. Методика обучения младших школьников решению составных задач с

		пропорциональными величинами (на нахождение четвертого пропорционального, на нахождение неизвестного по двум разностям, на пропорциональное деление, на движение). Методика ознакомления младших школьников с различными видами комбинаторных и логических задач и способами их решения. Цели, содержание, система и методы, организация соответствующей работы, оснащение учебного процесса при работе над каждой темой.
6	Методика изучения алгебраического материала в начальной школе.	Методика ознакомления младших школьников с числовыми выражениями. Методика ознакомления младших школьников с выражением с переменной. Методика ознакомления младших школьников с равенствами и неравенствами. Методика ознакомления младших школьников с уравнениями и их использованием при решении текстовых задач. Цели, содержание, система и методы, организация соответствующей работы, оснащение учебного процесса при работе над каждой темой.
7	Методика изучения в начальной школе геометрического материала.	Методика формирования представлений младших школьников об основных геометрических понятиях, фигурах и их свойствах. Развитие пространственного воображения младших школьников. Цели, содержание, система и методы, организация соответствующей работы, оснащение учебного процесса при работе над каждой темой.
8	Работа с данными.	Требования ФГОС НОО и Примерной программы по математике для начальных классов в части содержательной линии «Работа с данными». Методика работы учителя начальных классов по обучению младших школьников сбору и представлению информации, связанной со счётом, измерением величин; фиксированию результатов сбора. Методика обучения младших школьников чтению, заполнению и интерпретации таблиц данных. Моделирование младших школьников при работе с данными. Методика ознакомления учащихся начальных классов с чтением столбчатых и круговых диаграмм. Цели, содержание, система и методы, организация соответствующей работы, оснащение учебного процесса при работе над каждой темой.
9	Различные концепции построения начального курса математики. Анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы.	Современные альтернативные традиционной концепции начального математического образования. Основы методической системы начального обучения математике Д.Б. Эльконина-В.В. Давыдова. Основы методической системы начального обучения математике Л.В. Занкова. Основы методической системы "Школа 2100". Анализ отдельных альтернативных программ начального математического образования, рекомендованных Минобрнауки России.

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел.	2	4	–	35	41
2	Методика формирования вычислительных навыков у младших школьников. Методика изучения арифметических действий.	2	5	–	77	84
3	Формирование представлений младших школьников о дробных числах.	2	2	–	11	15
4	Методика формирования представлений младших школьников о величинах и их измерении.	2	4	–	28	34
5	Методика обучения решению задач.	2	8	–	74	84
6	Методика изучения алгебраического материала в начальной школе.	2	2	–	26	30
7	Методика изучения в начальной школе геометрического материала.	2	2	–	28	32
8	Работа с данными.	2	2	–	17	21
9	Различные концепции построения начального курса математики. Анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы.	2	1	–	3	6

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Белошистая, А. В. Методика обучения математике в начальной школе: курс лекций: учебное пособие / А. В. Белошистая. — М.: Владос, 2016. — 455 с. — ISBN 5-691-01422-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96362> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Истомина, Н. Б. Методика обучения математике в начальных классах [Текст]: учеб. пособие для сред. и высш. пед. учеб. заведений. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2002.

3. Селькина Л.В. Методика преподавания математики: учебник для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов/ Селькина Л.В., Худякова М.А., Демидова Т.Е.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. — 374 с. —Текст электронный//Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/32066.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Худякова М.А. Практикум по методике преподавания математики: практикум: для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов/ Худякова М.А., Демидова Т.Е., Селькина Л.В.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014. —146 с. —Текст электронный//Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/32083.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

1. Афанасьева Ю.А. Методика преподавания математики в начальных классах в схемах и таблицах [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов отделения логопедии факультета специальной педагогики/ Афанасьева Ю.А.— Москва: Московский городской педагогический университет, 2011.— 68 с.— Текст электронный//Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/26522.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Бойкина, М.В. Контроль и оценка результатов обучения в начальной школе: методическое пособие / М. В. Бойкина, Ю. И. Глаголева. — Санкт-Петербург: КАРО, 2016. — 128 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/68605.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Болотова, А.И. Развитие познавательной самостоятельности младших школьников в процессе обучения математике с использованием рабочих тетрадей / А.И. Болотова. — М.: Прометей, 2012. — 24 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/26944.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Истомина Н.Б., Заяц Ю.С. Практикум по методике обучения математике в начальной школе. Развивающее обучение. – Смоленск: Ассоциация XXI век, 2009.
5. Каирова, Л.А. Коррекционно-развивающие технологии в обучении математике: учебное пособие / Л.А. Каирова. — Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет, 2016. — 89 с. —Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102734.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
6. Мухамедьянов, С. А. Методика преподавания математики в начальной школе : учебное пособие / С. А. Мухамедьянов. — Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2014. — 338 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56685>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Шестакова, Л.Г. Самостоятельная работа в процессе обучения математике в малокомплектной сельской школе: учебное пособие для спецкурса / Л. Г. Шестакова. — Соликамск: Соликамский государственный педагогический институт, 2011. — 123 с. —Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47897.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru>.
2. Министерство образования и науки Российской Федерации. URL: <http://минобрнауки.рф>.
3. Образовательный портал Волгоградского государственного социально-педагогического университета. URL: <http://edu.vspu.ru>.
4. Портал учебной документации Волгоградского государственного социально-педагогического университета. URL: <http://matrix.vspu.ru>.
5. Электронная библиотечная система IPRbooks. URL: <http://iprbookshop.ru>.

8. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Технологии поиска информации в Интернете.
2. Технологии электронной почты (асинхронное взаимодействие в сети Интернет).
3. Технологии обработки текстовой и графической информации.
4. Комплект офисного программного обеспечения.

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Методика преподавания математики» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Учебные аудитории для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, оснащенные учебной мебелью, аудиторной доской, стационарным или переносным комплексом мультимедийного презентационного оборудования, имеющего доступ к Интернету и локальной сети.

2. Учебники начального курса математики и методические рекомендации к ним (по различным УМК).

3. Видеозаписи уроков математики в начальной школе по различным темам, в различных формах и для детей различного школьного возраста для проведения лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов.

4. Демонстрационное оборудование, модели, плакаты и другие наглядные пособия, наборы раздаточного материала, присущие кабинету начальных классов в части преподавания начального курса математики, обеспечивающие лабораторные и практические занятия в части разработки и демонстрации методических приёмов, фрагментов уроков, определенных программой учебной дисциплины.

5. Презентации дополнительного материала к практическим занятиям и урокам математики.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Методика преподавания математики» относится к вариативной части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение практических занятий. Промежуточная аттестация проводится в форме, зачета, контрольной работы, экзамена.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Практические занятия являются формой организации педагогического процесса, направленной на углубление научно-теоретических знаний и овладение методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения учебных действий в сфере изучаемой науки. Практические занятия предполагают детальное изучение обучающимися отдельных теоретических положений учебной дисциплины. В ходе практических занятий формируются умения и навыки практического применения теоретических знаний в конкретных ситуациях путем выполнения поставленных задач, развивается научное мышление и речь, осуществляется контроль учебных достижений обучающихся.

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с теоретическим материалом дисциплины по изучаемым темам – разобрать конспекты лекций, изучить литературу, рекомендованную преподавателем. Во время самого занятия рекомендуется активно участвовать в выполнении поставленных заданий, задавать вопросы, принимать участие в дискуссиях, аккуратно и своевременно выполнять контрольные задания.

Лабораторная работа представляет собой особый вид индивидуальных практических занятий обучающихся, в ходе которых используются теоретические знания на практике, применяются специальные технические средства, различные инструменты и оборудование. Такие работы призваны углубить профессиональные знания обучающихся, сформировать умения и навыки практической работы в соответствующей отрасли наук. В процессе лабораторной работы обучающийся изучает практическую реализацию тех или иных процессов, сопоставляет полученные результаты с положениями теории, осуществляет интерпретацию результатов работы, оценивает возможность применения полученных знаний на практике.

При подготовке к лабораторным работам следует внимательно ознакомиться с теоретическим материалом по изучаемым темам. Необходимым условием допуска к лабораторным работам, предполагающим использованием специального оборудования и материалов, является освоение правил безопасного поведения при проведении соответствующих работ. В ходе самой работы необходимо строго придерживаться плана работы, предложенного преподавателем, фиксировать промежуточные результаты работы для отчета по лабораторной работе.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Методика преподавания математики» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

12. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.