

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bfff679172805da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Факультет психологии
Кафедра начального образования

Согласовано управлением организации и
контроля качества образовательной
деятельности
« 24 » октября 2022 г.
Начальник управления Р.В. Самойлов

Одобрено учебно-методическим советом
Протокол от « 23 » октября 2022 г. № 123
Председатель М.А. Мещенкова



Рабочая программа дисциплины
Методика преподавания математики в начальной школе

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль:
Начальное образование и иностранный язык (немецкий или китайский языки)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
факультета психологии
Протокол от « 14 » сентября 2022 г. № 14
Председатель УМКом Т.Н. Мельников

Рекомендовано кафедрой начального
образования
Протокол от « 18 » сентября 2022 г. № 14
Зав. кафедрой В.К. Виттенбек

Мытищи
2022

Автор-составитель:

к.п.н., доцент кафедры начального образования
Филатова О.П.

Рабочая программа дисциплины «Методика преподавания математики в начальной школе» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ России от 22.02.2018 г. № 125.

Дисциплина входит в модуль «Методический модуль» обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Содержание

1. Планируемые результаты обучения	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	9
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	11
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины	22
7. Методические указания по освоению дисциплины.....	23
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	26
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	26

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины «Методика преподавания математики в начальной школе»:

- подготовка студентов к обучению математики учащихся начальных классов;
- формирование у студентов профессиональных компетенций в области обучения математике в начальной школе.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с государственным образовательным стандартом и программами по математике для начальных классов;
- формирование знаний об организации и методике обучения математике учащихся начальных классов;
- формирование профессиональных умений, необходимых для проектирования, проведения и анализа уроков математики в начальной школе.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК–1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ОПК–6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;

ОПК–8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;

ДПК-9. Готов к организации олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.

ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.

ДПК-16. Готов к участию в планировании, организации и методическом сопровождении олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в модуль «Методический модуль» обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Для освоения данной дисциплины студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Методика обучения и воспитания», «Основы математической обработки информации», «Методы математической статистики в педагогике и психологии».

Освоение данной дисциплины является основой изучения дисциплины «Методика обучения компьютерной грамотности в начальной школе», «Методика преподавания технологии в начальной школе».

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	3
Объем дисциплины в часах	108

Контактная работа:	38,3
Лекции	12
Практические занятия	24
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2,3
Предэкзаменационная консультация	2
Экзамен	0,3
Контроль	9,7
Самостоятельная работа	60

Форма промежуточной аттестации: экзамен в 5 семестре.

3.1. Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
	Лекции	Практические занятия
Тема 1. Методика обучения математике – как науки и как учебный предмет.	2	2
Тема 2. Развитие учащихся начальной школы в процессе обучения математике	1	2
Тема 3. Характеристика основных понятий начального курса математики и последовательность его изучения.	2	4
Тема 4. Формирование вычислительных навыков.	1	2
Тема 5. Методика работы над величинами.	1	4
Тема 6. Методика обучения решению задач.	1	4
Тема 7. Методика изучения алгебраического материала	1	2
Тема 8. Методика изучения геометрического материала.	1	2
Тема 9. Урок математики в начальных классах	2	2
Итого	12	24

Содержание лекционных занятий

Тема 1. Методика обучения математике – как науки и как учебный предмет. Принципы построения начального курса математики. Различные концепции построения начального курса математики. Анализ альтернативных программ и учебников для начальной школы

Наука об обучении математике. Теоретические основы методики обучения математике. Круг проблем, решаемых методикой преподавания математики как наукой, объект и предмет ее исследования. Общая характеристика развития начального математического образования. Задачи методики обучения математике как учебного предмета. Учебная деятельность младшего школьника в процессе обучения математике. Учебная задача и ее виды. Постановка учебной задачи при обучении математике. Виды учебной деятельности. Формирование универсальных учебных действий у младшего школьника средствами математики.

Тема 2. Развитие учащихся начальной школы в процессе обучения математике

Приемы умственной деятельности и их формирование при обучении математике: анализ и синтез; сравнение; классификация; аналогия; обобщение. Способы обоснования истинности суждений. Взаимосвязь логического и алгоритмического мышлений младших школьников.

Тема 3. Характеристика основных понятий начального курса математики и последовательность его изучения.

Натуральное число. Счет. Взаимосвязь количественных и порядковых числительных. Цифра. Отрезок натурального ряда чисел. Присчитывание и отсчитывание по 1. Сравнение чисел. Смысл действий сложения и вычитания. Свойства сложения. Взаимосвязь компонентов и результатов действий сложения и вычитания. Число и цифра 0. Десятичная система счисления. Нумерация чисел. Смысл действий умножения и деления. Свойства умножения. Деление суммы на число. Деление с остатком.

Тема 4. Формирование вычислительных навыков.

Устные и письменные вычисления в начальном курсе математики. Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания. Сложение однозначных чисел с переходом в другой разряд и соответствующие случаи вычитания (таблица сложения и вычитания в пределах 20). Приемы устного сложения и вычитания чисел. Таблица умножения и соответствующие случаи деления. Приемы устного умножения и деления. Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления.

Тема 5. Методика работы над величинами.

Величины. Этапы изучения величин. Измерение величин. Единицы измерения. Действия над величинами.

Тема 6. Методика обучения решению задач.

Понятие «задача» в начальном курсе математики. Способы решения задач в начальном курсе математики. Решение задач арифметическим способом. Различные методические подходы к формированию умения решать задачи. Методические приемы обучения младших школьников решению задач. Организация деятельности учащихся при обучении решению задач с пропорциональными величинами.

Тема 7. Методика изучения алгебраического материала.

Выражения: числовые и буквенные. Порядок выполнения действий в выражениях. Уравнения и буквенные выражения. Подготовительная работа к введению уравнений. Простые и усложненные уравнения. Составление уравнений при решении текстовых задач.

Тема 8. Методика изучения геометрического материала.

Геометрический материал в начальном курсе математики. Формирование представлений о геометрических фигурах: точка, линия (прямая и кривая), луч, отрезок, ломаная, поверхность, угол, многоугольник, квадрат, прямоугольник, круг, окружность, шар. Знакомство с многогранником и его изображением на плоскости.

Тема 9. Урок математики в начальных классах

Различные подходы к построению урока математики. Общий способ деятельности учителя при планировании урока. Методический анализ урока математики.

Содержание практических занятий

Тема 1. Методика обучения математике – как науки и как учебный предмет.

Курса математики, принципы его построения.
Концепции построения начального курса математики.
Методика преподавания математики, основные задачи, принципы обучения.
Учебная деятельность младшего школьника в процессе обучения математике.
Виды учебных задач, ее постановка.
Виды учебной деятельности.
Формирование УУД у младшего школьника на уроках математики.

Тема 2. Развитие учащихся начальной школы в процессе обучения математике
Умственная деятельность младших школьников, развитие умственных действий при решении математических задач.

Способы обоснования истинности суждений.
Взаимосвязь логического и алгоритмического мышлений младших школьников.

Тема 3. Характеристика основных понятий начального курса математики и последовательность его изучения.

Натуральное число. Счет.
Взаимосвязь количественных и порядковых числительных.
Цифра. Отрезок натурального ряда чисел.
Присчитывание и отсчитывание по 1.
Сравнение чисел. Смысл действий сложения и вычитания.
Свойства сложения.
Взаимосвязь компонентов и результатов действий сложения и вычитания.
Число и цифра 0.
Десятичная система счисления. Нумерация чисел.
Смысл действий умножения и деления. Свойства умножения.
Деление суммы на число. Деление с остатком.

Тема 4. Формирование вычислительных навыков.

Методика обучения младших школьников устным и письменным вычислениям.
Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания.
Принципы сложения однозначных чисел с переходом в другой разряд и соответствующие случаи вычитания (таблица сложения и вычитания в пределах 20).
Приемы устного сложения и вычитания чисел.
Таблица умножения и соответствующие случаи деления.
Приемы устного умножения и деления. Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления.

Тема 5. Методика работы над величинами.

Величины, их изучение в начальной школе.
Основные этапы изучения величин.
Измерение величин.
Единицы измерения.
Действия над величинами.

Тема 6. Методика обучения решению задач.

Понятие «задача» в начальном курсе математики.
Способы решения задач в начальном курсе математики.
Решение задач арифметическим способом.
Различные методические подходы к формированию умения решать задачи.
Методические приемы обучения младших школьников решению задач.

Организация деятельности учащихся при обучении решению задач с пропорциональными величинами.

Тема 7. Методика изучения алгебраического материала.

Выражения: числовые и буквенные.

Порядок выполнения действий в выражениях.

Уравнения и буквенные выражения.

Подготовительная работа к введению уравнений.

Простые и усложненные уравнения. Составление уравнений при решении текстовых задач.

Тема 8. Методика изучения геометрического материала.

Геометрический материал в начальном курсе математики.

Формирование представлений о геометрических фигурах: точка, линия (прямая и кривая), луч, отрезок, ломаная, поверхность, угол, многоугольник, квадрат, прямоугольник, круг, окружность, шар.

Знакомство с многогранником и его изображением на плоскости.

Тема 9. Урок математики в начальных классах

Урок математики в начальных классах и различные подходы к его построению.

Общий способ деятельности учителя при планировании урока.

Методический анализ урока математики.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методические обеспечения	Формы отчетности
1. Общие вопросы обучения математике в начальной школе	Задачи обучения математики в начальной школе. Связь обучения математики с другими учебными предметами. Особенности усвоения математических навыков в начальной школе. Учебные программы по математике. Методы обучения математике. Урок математики в начальной школе.	8	Подготовка к практическим занятиям	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	конспект реферат устный опрос контрольная работа

<p>2. Пропедевтика обучения математике</p>	<p>Цель уроков подготовительного периода. Формирование представлений и понятий о признаках величины предметов.</p>	<p>8</p>	<p>Подготовка к практическим занятиям</p>	<p>Учебно-методическое обеспечение дисциплины</p>	<p>конспект реферат устный опрос контрольная работа</p>
<p>3. Методика обучения в первом классе</p>	<p>Числа и величины Арифметические действия Работа с текстовыми задачами Пространственные отношения. Геометрические фигуры Геометрические величины Работа с информацией</p>	<p>8</p>	<p>Подготовка к практическим занятиям</p>	<p>Учебно-методическое обеспечение дисциплины</p>	<p>конспект реферат устный опрос контрольная работа</p>
<p>4. Методика обучения во втором классе</p>	<p>Числа от 1 до 100. Нумерация Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание Числа от 1 до 100. Умножение и деление</p>	<p>8</p>	<p>Подготовка к практическим занятиям</p>	<p>Учебно-методическое обеспечение дисциплины</p>	<p>конспект реферат устный опрос контрольная работа</p>
<p>5. Методика обучения в третьем классе</p>	<p>Элементы арифметики Умножение и деление на однозначное число в пределах 1000. Умножение и деление на двузначное число в пределах 1000. Величины Алгебраическая пропедевтика. Логические понятия. Геометрические понятия Работа с информацией</p>	<p>10</p>	<p>Подготовка к практическим занятиям</p>	<p>Учебно-методическое обеспечение дисциплины</p>	<p>конспект реферат устный опрос контрольная работа</p>

6. Методика обучения в четвертом классе	Числа от 1 до 1 000. Числа, которые больше 1 000. Нумерация Числа, которые больше 1000. величины Числа, которые больше 1000. Сложение и вычитание Умножение и деление . Умножение на однозначное число Умножение и деление на однозначное число	8	Подготовка к практическим занятиям	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	конспект реферат устный опрос контрольная работа
7. Методика обучения элементам геометрии в начальных классах	Основные понятия школьного курса геометрии. Особенности построения геометрического материала на уроках математики. Обобщение первоначальных представлений о величине предметов, об отношениях их взаимного положения в пространстве. Деление фигур на части. Составление новой фигуры из нескольких фигур. Комплексное использование учебных средств.	10	Подготовка к практическим занятиям	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	конспект реферат устный опрос контрольная работа
ИТОГО		60			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
УК–1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ОПК–6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ОПК–8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

знаний	
ДПК-9. Готов к организации олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ДПК-16. Готов к участию в планировании, организации и методическом сопровождении олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику работы над основными разделами программы по математике для начальных классов, методы обучения младших школьников выполнению математических действий и решению задач; - теорию и методику разработки, анализа и апробации моделей уроков математики; - способы диагностики и формирования предметных и универсальных учебных действий у младших школьников средствами учебного предмета "Математика" <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать вариативные программы и УМК по математике для начальной школы; - вносить изменения в содержание изучаемого материала, подбирать и разрабатывать дидактический материал, варьировать математические задания, упражнения и методические подходы в зависимости от уровня развития и обученности детей и от особенностей программы; - осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход к младшим школьникам на уроках 	конспект реферат устный опрос контрольная работа	Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания реферата Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания контрольной работы

			<p>математики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять степень и глубину освоения младшими школьниками программного материала <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки, проведения и анализа уроков математики в начальных классах; - навыками составления конспектов уроков математики для начальных классов; - способностью к профессионально профильному использованию современных информационных технологий в сети Internet. 		
Продвинутый	<p>1. Работа на учебных занятиях</p> <p>2. Самостоятельная работа</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые понятия, теоретические и практические основы методики обучения математике учащихся начальных классов; - цели, задачи, содержание и особенности построения курса математики для начальной школы; - особенности методической системы обучения младших школьников математике; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять проектирование и конструирование уроков математики (или их отдельных частей) и делать комплексное обоснование выбранного варианта урока; - осуществлять комплексный (психологический, дидактический и методический) анализ и самоанализ уроков математики; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки, проведения и анализа уроков математики в начальных классах; - навыками составления конспектов уроков математики для начальных классов; - способностью к профессионально профильному использованию современных информационных технологий в сети Internet. 	<p>конспект реферат устный опрос контрольная работа</p>	<p>Шкала оценивания конспекта</p> <p>Шкала оценивания реферата</p> <p>Шкала оценивания устного опроса</p> <p>Шкала оценивания контрольной работы</p>	
ОПК-6	Пороговый	1. Работа на учебных	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику работы над основными разделами программы по математике для начальных классов, методы 	<p>конспект реферат устный опрос</p>	<p>Шкала оценивания конспе</p>

	занятиях 2. Самостоятельная работа	<p>обучения младших школьников выполнению математических действий и решению задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию и методику разработки, анализа и апробации моделей уроков математики; - способы диагностики и формирования предметных и универсальных учебных действий у младших школьников средствами учебного предмета "Математика" <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать вариативные программы и УМК по математике для начальной школы; - вносить изменения в содержание изучаемого материала, подбирать и разрабатывать дидактический материал, варьировать математические задания, упражнения и методические подходы в зависимости от уровня развития и обученности детей и от особенностей программы; - осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход к младшим школьникам на уроках математики; - определять степень и глубину освоения младшими школьниками программного материала <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки, проведения и анализа уроков математики в начальных классах; - навыками составления конспектов уроков математики для начальных классов; - способностью к профессионально профильному использованию современных информационных технологий в сети Internet. 	контрольная работа	Шкала оценивания реферата Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания контрольной работы
Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые понятия, теоретические и практические основы методики обучения математике учащихся начальных классов; - цели, задачи, содержание и особенности построения курса математики для начальной школы; - особенности методической системы обучения младших школьников 	конспект реферат устный опрос контрольная работа	Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания реферата

			<p>математике;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнять проектирование и конструирование уроков математики (или их отдельных частей) и делать комплексное обоснование выбранного варианта урока; - осуществлять комплексный (психологический, дидактический и методический) анализ и самоанализ уроков математики; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки, проведения и анализа уроков математики в начальных классах; - навыками составления конспектов уроков математики для начальных классов; - способностью к профессионально профильному использованию современных информационных технологий в сети Internet. 		<p>Шкала оценивания устного опроса</p> <p>Шкала оценивания контрольной работы</p>
ОПК-8	Пороговый	<p>1. Работа на учебных занятиях</p> <p>2. Самостоятельная работа</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику работы над основными разделами программы по математике для начальных классов, методы обучения младших школьников выполнению математических действий и решению задач; - теорию и методику разработки, анализа и апробации моделей уроков математики; - способы диагностики и формирования предметных и универсальных учебных действий у младших школьников средствами учебного предмета "Математика" <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать вариативные программы и УМК по математике для начальной школы; - вносить изменения в содержание изучаемого материала, подбирать и разрабатывать дидактический материал, варьировать математические задания, упражнения и методические подходы в зависимости от уровня развития и обученности детей и от особенностей программы; - осуществлять индивидуальный и 	<p>конспект реферат устный опрос контрольная работа</p>	<p>Шкала оценивания конспекта</p> <p>Шкала оценивания реферата</p> <p>Шкала оценивания устного опроса</p> <p>Шкала оценивания контрольной работы</p>

			<p>дифференцированный подход к младшим школьникам на уроках математики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять степень и глубину освоения младшими школьниками программного материала <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки, проведения и анализа уроков математики в начальных классах; - навыками составления конспектов уроков математики для начальных классов; - способностью к профессионально профильному использованию современных информационных технологий в сети Internet. 		
Продвинутый	<p>1. Работа на учебных занятиях</p> <p>2. Самостоятельная работа</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые понятия, теоретические и практические основы методики обучения математике учащихся начальных классов; - цели, задачи, содержание и особенности построения курса математики для начальной школы; - особенности методической системы обучения младших школьников математике; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять проектирование и конструирование уроков математики (или их отдельных частей) и делать комплексное обоснование выбранного варианта урока; - осуществлять комплексный (психологический, дидактический и методический) анализ и самоанализ уроков математики; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки, проведения и анализа уроков математики в начальных классах; - навыками составления конспектов уроков математики для начальных классов; - способностью к профессионально профильному использованию современных информационных технологий в сети Internet. 	<p>конспект реферат устный опрос контрольная работа</p>	<p>Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания реферата Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания контрольной работы</p>	
ДПК-9	Пороговый	1. Работа на	Знать: основные принципы организационной работы	конспект реферат	Шкала оценив

		учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Уметь: использовать педагогические и методические принципы организации олимпиад, конференций, турниров лингвистических игр в школе и др.	устный опрос контрольная работа	ания конспекта Шкала оценивания реферата Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания контрольной работы
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: основные принципы организационной работы Уметь: использовать педагогические и методические принципы организации олимпиад, конференций, турниров лингвистических игр в школе и др. Владеть: способностью организовать олимпиады, конференции, лингвистические игры в школе и др.	конспект реферат устный опрос контрольная работа	Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания реферата Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания контрольной работы
ДПК-10	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	знать: – возможности использования информационных систем и баз данных в психолого-педагогической деятельности; – специфику и особенности функционирования разного вида информационных ресурсов; уметь: – ориентироваться на рынке пакетов	конспект реферат устный опрос контрольная работа	Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания реферата

			<p>прикладных программ и уметь выбрать необходимый информационный ресурс для решения поставленной задачи;</p> <p>– применять на практике навыки работы со специализированными пакетами прикладных программ для решения профессиональных задач;</p>		<p>Шкала оценивания устного опроса</p> <p>Шкала оценивания контрольной работы</p>
	Продвинутый	<p>1. Работа на учебных занятиях</p> <p>2. Самостоятельная работа</p>	<p>знать:</p> <p>– возможности использования информационных систем и баз данных в психолого-педагогической деятельности;</p> <p>– специфику и особенности функционирования разного вида информационных ресурсов;</p> <p>уметь:</p> <p>– ориентироваться на рынке пакетов прикладных программ и уметь выбрать необходимый информационный ресурс для решения поставленной задачи;</p> <p>– применять на практике навыки работы со специализированными пакетами прикладных программ для решения профессиональных задач;</p> <p>владеть:</p> <p>- навыками работы с автоматизированными информационными ресурсами.</p>	<p>конспект</p> <p>реферат</p> <p>устный опрос</p> <p>контрольная работа</p>	<p>Шкала оценивания конспекта</p> <p>Шкала оценивания реферата</p> <p>Шкала оценивания устного опроса</p> <p>Шкала оценивания контрольной работы</p>
ДПК-16	Пороговый	<p>1. Работа на учебных занятиях</p> <p>2. Самостоятельная работа</p>	<p>Знает:</p> <p>- основы планирования, организации и методического сопровождения олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.;</p> <p>- принципы эффективной реализации культурно-просветительских программ на практике;</p> <p>- способы оценивания результативности реализации культурно-просветительских программ в отношении конкретных проектов</p> <p>Умеет:</p> <p>- использовать основы планирования, организации и методического сопровождения олимпиад, конференций, турниров</p>	<p>конспект</p> <p>реферат</p> <p>устный опрос</p> <p>контрольная работа</p>	<p>Шкала оценивания конспекта</p> <p>Шкала оценивания реферата</p> <p>Шкала оценивания устного опроса</p> <p>Шкала оценивания</p>

			<p>математических и лингвистических игр в школе и др.;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять принципы эффективной реализации культурно-просветительских программ на практике; - определять способы оценивания результативности реализации культурно-просветительских программ в отношении конкретных проектов 		<p>ания контрольной работы</p>
	Продвинутый	<p>1. Работа на учебных занятиях</p> <p>2. Самостоятельная работа</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы планирования, организации и методического сопровождения олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.; - принципы эффективной реализации культурно-просветительских программ на практике; - способы оценивания результативности реализации культурно-просветительских программ в отношении конкретных проектов <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основы планирования, организации и методического сопровождения олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.; - применять принципы эффективной реализации культурно-просветительских программ на практике; - определять способы оценивания результативности реализации культурно-просветительских программ в отношении конкретных проектов <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования основ планирования, организации и методического сопровождения олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.; - навыками применения принципов эффективной реализации культурно-просветительских программ на практике; - навыками определения способов оценивания результативности реализации культурно-просветительских программ в отношении конкретных проектов 	<p>конспект реферат устный опрос контрольная работа</p>	<p>Шкала оценивания конспекта Шкала оценивания реферата Шкала оценивания устного опроса Шкала оценивания контрольной работы</p>

Написание конспекта оценивается

8-10 баллов. В содержании конспекта соблюдена логика изложения вопроса темы; материал изложен в полном объеме; выделены ключевые моменты вопроса материал изложен понятным языком; формулы написаны четко и с пояснениями; схемы, таблицы, графики, рисунки снабжены пояснениями выполнены в соответствии с предъявляемыми требованиями; к ним даны все необходимые пояснения; приведены примеры, иллюстрирующие ключевые моменты темы

4-7 балла. В содержании конспекта не соблюден литературный стиль изложения, прослеживается неясность и нечеткость изложения, иллюстрационные примеры приведены не в полном объеме.

0–3 балл. Конспект составлен небрежно и неграмотно, имеются нарушения логики изложения материала темы, не приведены иллюстрационные примеры, не выделены ключевые моменты темы.

Написание реферата оценивается

В качестве оценки используется следующие критерии:

17–20 баллов. Содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

14–16 баллов. Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой базе источников и не учитывает новейшие достижения, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.

8–13 баллов. Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы, – содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, база источников является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения науки, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

0–7 балла. Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, база источников исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.

Устный опрос оценивается

В качестве оценки используется следующие критерии:

15–20 баллов. Содержание ответа полностью соответствует поставленному вопросу (заданию), полностью раскрывает цели и задачи, сформулированные в вопросе; изложение математического материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал хорошее владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

8–14 баллов. Содержание ответа недостаточно полно соответствует поставленному вопросу, не раскрыты полностью цели и задачи, сформулированные в вопросе; изложение материала не отличается логичностью и нет смысловой завершенности сказанного, студент показал достаточно уверенное владение материалом, не показал умение четко, аргументированно и корректно отвечать на поставленные математические вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

4–7 баллов. Содержание ответа не отражает особенности проблематики заданного вопроса, – содержание ответа не полностью соответствует обозначенной теме, не учитываются новейшие достижения математики, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

0–3 балла. Ответ не имеет логичной структуры, содержание ответа в основном не соответствует теме, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.

Контрольная работа оценивается

В качестве оценки используется следующие критерии:

9-10 баллов. Контрольная работа характеризуется тем, что студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; изложил математический материал в определенной логической последовательности, точно используя терминологию; показал умение решать примеры и задачи, применять свои знания при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков.

7-8 баллов. Контрольная работа характеризуется тем, что в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание математического ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа; допущена ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов.

3-6 баллов. Контрольная работа характеризуется тем, что неполно или непоследовательно раскрыто содержание математического материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; имелись затруднения или допущены ошибки в решении задачи и примеров; студент не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

0–2 баллов. При изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных знаний в области математики.

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные вопросы к экзамену:

1. Методическая система обучения математике младших школьников (цели, формы, методы, средства обучения математике).
2. Содержание обучения математике в начальной школе.
3. Требования к современному уроку математики в начальной школе. Различные типы уроков математики. Особенности проведения различных этапов комбинированного урока математики.
4. Планирование работы по математике. Подготовка учителя к уроку. Требования к проекту и конспекту урока. Осуществление индивидуального и дифференцированного подхода к учащимся на уроках математики.
5. Проверка и оценка знаний, умений и навыков учащихся по математике.
6. Развитие учащихся средствами математического содержания. Формирование универсальных учебных действий у учащихся на уроках математики.
7. Особенности дочислового (подготовительного) периода в обучении математике, его цели, содержание, основные типы упражнений.
8. Методика обучения первоклассников нумерации чисел первого десятка.

9. Различные методические подходы к ознакомлению учащихся с понятиями "натуральное число" и "натуральная последовательность"
10. Методика обучения детей нумерации чисел 11-20.
11. Методика обучения детей нумерации чисел в пределах ста и тысячи.
12. Методика обучения детей нумерации многозначных чисел.
13. Методика ознакомления учащихся с различными системами счисления в вариативных программах по математике.
14. Методика ознакомления учащихся с различным смыслом действий сложения и вычитания.
15. Методика ознакомления учащихся с различным смыслом действий умножения и деления.
16. Общие вопросы методики изучения арифметических действий. Методика ознакомления с терминологией, символикой, правилами, свойствами арифметических действий, связью между компонентами и результатами арифметических действий.
17. Классификация вычислительных приемов М.А. Бантовой. Методика работы над вычислительными приемами.
18. Методика формирования вычислительных навыков.
19. Методика обучения табличному сложению и вычитанию.
20. Методика обучения внетабличному сложению и вычитанию.
21. Методика обучения табличному умножению и делению.
22. Методика обучения внетабличному умножению и делению; делению с остатком.
23. Методика обучения письменному сложению и вычитанию.
24. Методика обучения письменному умножению.
25. Методика обучения письменному делению.
26. Общие вопросы методики изучения алгебраического материала. Методика работы над равенствами и неравенствами.
27. Методика работы над математическими выражениями и уравнениями.
28. Понятие "задача" в начальном курсе математики. Методика ознакомления учащихся с понятием "задача" в различных программах по математике.
29. Различные классификации текстовых задач. Классификация простых задач М.А. Бантовой. Методика работы над различными видами простых арифметических задач.
30. Методика работы над простой арифметической задачей. Методика введения графической схемы и краткой записи.
31. Методика введения составной арифметической задачи. Методика обучения решению составных арифметических задач.
32. Творческие и аналитические упражнения по работе с задачами. Виды работ с задачами на уроках математики.
33. Методика работы над задачами, связанными с тройками пропорциональных величин.
34. Методика работы над задачами на движение.
35. Общие вопросы методики обучения геометрическому материалу. Логика формирования геометрических понятий у младших школьников. Система заданий и упражнений с геометрическим материалом.
36. Методика ознакомления учащихся с геометрическими фигурами и их свойствами
37. Методика изучения долей и дробей.
38. Общие вопросы методики работы над величинами. Различные методические подходы к изучению величин в начальных классах.
39. Методика формирования у учащихся измерительных навыков. Методика работы с именованными числами.
40. Методика изучения длины и единиц ее измерения.
41. Методика изучения массы и единиц ее измерения.
42. Методика изучения площади и единиц ее измерения.

43. Методика изучения времени и единиц его измерения.
44. Методика изучения емкости и объема и единиц их измерения.

Примерные варианты контрольной работы:

1. Разработать варианты проведения одного из упражнений подготовительного периода (указывается конкретное упражнение) с учетом разного уровня математической готовности первоклассников. Дать теоретическое обоснование.

2. Разработать фрагмент урока по ознакомлению с новым числом и цифрой (указывается конкретное число). Дать теоретическое обоснование.

3. Определить дидактические цели нумерационных упражнений. Выполнить преобразование этих упражнений с целью усиления их развивающей направленности. Дать теоретическое обоснование.

4. Разработать фрагмент урока (этапы подготовки, ознакомления и первичного закрепления) по ознакомлению с новым вычислительным приемом (указывается конкретный вычислительный прием). Дать теоретическое обоснование.

5. Подобрать из учебника или составить упражнения, которые можно предложить учащимся на различных этапах формирования вычислительного навыка (указывается конкретный вычислительный прием). Дать теоретическое обоснование.

6. Составить дифференцированные задания для упражнения вычислительного характера (указывается упражнение из учебника). Дать теоретическое обоснование.

7. Разработать фрагмент урока по ознакомлению со свойством арифметического действия (указывается конкретное свойство). Дать теоретическое обоснование.

8. Разработать фрагмент урока по ознакомлению со связью между компонентами и результатами арифметического действия (указывается конкретное арифметическое действие). Дать теоретическое обоснование.

9. Разработать фрагмент урока, на котором проводится фронтально полный разбор простой арифметической задачи (указывается конкретная задача). Дать теоретическое обоснование. Составить к задаче графическую схему и краткую запись.

10. Разработать фрагмент урока, на котором проводится фронтально анализ текста и поиск решения составной арифметической задачи (указывается конкретная задача). Дать теоретическое обоснование.

11. Составить карточки-"помощницы" (не мене 5-ти) для решения арифметической задачи (указывается конкретная задача). Дать теоретическое обоснование.

12. Составить дифференцированные задания для работы над задачей (указывается конкретная задача).

13. Предложить различные варианты работы с решенной арифметической задачей (указывается конкретная задача). Дать теоретическое обоснование.

14. Разработать фрагмент урока по ознакомлению с новой геометрической фигурой или ее свойствами (указывается фигура). Дать теоретическое обоснование.

15. Подобрать систему упражнений из учебника для заданных групп геометрических заданий (указываются группы заданий). Дать теоретическое обоснование.

16. Разработать фрагмент урока по ознакомлению с новой единицей измерения величины (указывается конкретная единица измерения). Обосновать соответствие разработанного фрагмента требованиям к методике ознакомления с новой единицей измерения.

17. Составить разноуровневые дифференцированные задания для упражнения по работе с именованными числами (указывается упражнение из учебника). Дать теоретическое обоснование.

18. Определить дидактические цели упражнений из учебников математики. Выполнить преобразование этих упражнений с целью усиления их развивающей направленности. Дать теоретическое обоснование.

19. Подобрать из учебника или составить систему математических упражнений для реализации заданной развивающей цели (указывается конкретная цель и конкретный математический материал)

20. Сравнить методические подходы к изучению определенного раздела программы по математике, реализуемые в традиционной системе и в одной из вариативных программ.

Примерные темы рефератов:

1. Преемственность в обучении математике в подготовительных группах детских садов и первых классах начального звена школьного образования.

3. Использование элементов логико-алгоритмической культуры учащихся начальных классов при изучении арифметических действий.

4. Развитие пространственного мышления у младших школьников при изучении геометрического материала.

5. Приемы активизации учащихся при усвоении таблицы умножения

6. Использование приема вычислительных умений и навыков младших школьников.

7. Функциональная пропедевтика при изучении арифметических действий в начальных классах.

8. Графическое моделирование как один из приемов обучения решению текстовых задач.

9. Моделирование как основа обучения решению задач в начальных классах

10. Организация и методика дифференцированного обучения математике в начальных классах.

11. Приемы активизации деятельности учащихся в процессе формирования навыков сложения и вычитания в пределах 10.

12. Прием сравнения при изучении умножения и деления.

13. Использование идей арифметики Л.Ф. Магницкого в начальном курсе математики.

14. Использование исторических сведений по вычислительным приборам во внеклассной работе с младшими школьниками.

15. Использование графов в начальном курсе математики при формировании умения решать задачи.

16. Формирование у младших школьников умения решать текстовые задачи

17. Развитие конструкторского мышления младших школьников в процессе ознакомления их с геометрическим материалом.

18. Развитие экономического мышления в процессе формирования элементарных математических представлений у младших школьников.

19. Использование элементов доказательства при обучении математике в начальных классах.

20. Формирование приемов самоконтроля при обучении учащихся решению задач.

21. Использование элементов проблемного обучения при изучении величин в начальных классах.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В ходе освоения дисциплины студенту необходимо в рамках текущего контроля выполнить контрольные работы, подготовить реферат, конспекты, активно принимать участие в устном опросе.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Экзамен проходит в форме устного собеседования по вопросам в экзаменационном билете. В каждом экзаменационном билете по два теоретических вопроса.

Шкала оценивания экзамена

В качестве оценки используются следующие критерии:

20-30 баллов – регулярное посещение занятий, высокая активность на практических занятиях, содержание и изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументированно и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения, грамотно решены математические задачи.

9-19 баллов – систематическое посещение занятий, участие на и практических занятиях, единичные пропуски по уважительной причине и их отработка, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения; в решении математических задач допущены 2 ошибки.

3-8 баллов – нерегулярное посещение занятий, низкая активность на практических занятиях, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

0-2 балла – регулярные пропуски занятий и отсутствие активности работы, студент показал незнание материала по содержанию дисциплины.

Итоговая шкала выставления оценки по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине выставляется преподавателем с учетом набранных баллов в процессе освоения дисциплины, а также баллов, набранных на промежуточной аттестации. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа бакалавра в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы, полученные на промежуточной аттестации.

Оценка по 5-балльной системе экзамена		Оценка по 100-балльной системе
5	Отлично	81 – 100
4	Хорошо	61 – 80
3	Удовлетворительно	41 – 60
2	Неудовлетворительно	21 – 40
1	необходимо повторное изучение	0 – 20

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Далингер, В. А. Методика обучения математике в начальной школе : учебное пособие для вузов / В. А. Далингер, Л. П. Борисова. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2022. — 187 с. — Текст : электронный . — URL: <https://urait.ru/bcode/490910>
2. Методика обучения математике. Формирование приемов математического мышления : учебное пособие для вузов / Н. Ф. Талызина [и др.]. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2022. — 193 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/493931>
3. Шадрина, И. В. Методика преподавания начального курса математики : учебник и практикум для вузов. — Москва : Юрайт, 2022. — 279 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/489701>

6.2. Дополнительная литература:

1. Баракина, Т. В. Технологии начального математического образования: в 2 частях : учебное пособие. — Омск : Издательство ОмГПУ, 2018. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105333.html>
<https://www.iprbookshop.ru/105334.html>

2. Горюшкин, А. П. Математика в начальной школе (теоретические основы начального курса математики): в 2 ч. : учебник. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87384.html>
<https://www.iprbookshop.ru/87385.html>
3. Забелина, С.Б. Современные основы школьного курса математики : сб.лекций / С. Б. Забелина, О. И. Федяев. - М. : МГОУ, 2021. - 102с. – Текст: непосредственный
4. Инновационные подходы к организации образовательного процесса в начальной школе : учебное пособие / Н. В. Абрамовских, О. В. Алексеева, А. А. Арасланова, В. Л. Синебрюхова. — Сургут : Сургутский государственный педагогический университет, 2021. — 101 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120626.html>
5. Каирова, Л. А. Методика преподавания математики в начальной школе : учебно-методическое пособие. — Барнаул : Алтайский государственный педагогический университет, 2017. — 166 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102736.html>
6. Киргуева, Ф. Х. Методика обучения математике в начальной школе : учебное пособие для студентов педагогических вузов. — Владикавказ : Северо-Осетинский государственный педагогический институт, 2018. — 190 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101475.html>
7. Киричек, К. А. Теория и технологии развития математических представлений у детей : учебно-методическое пособие. — Ставрополь : Ставролит, 2018. — 144 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117421.html>
8. Кондратьева, Г.В. Модернизация школьного математического образования : опыт прошлого и проблемы современности. - М. : МГОУ, 2018. - 156с. – Текст: непосредственный

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

www.pedopyt.ru	Медиатека педагогического опыта российских учителей
www.school-collection.edu.ru	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
www.openclass.ru	Открытый класс: сайт сетевого образовательного сообщества
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows
Microsoft Office
Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ
Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

pravo.gov.ru - [Официальный интернет-портал правовой информации](http://www.edu.ru)

www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием.
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями.