

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Егорова Галина Викторовна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 04.10.2023 11:09:42  
Уникальный программный ключ:  
4963a4167398d8232817460c35a70c106007c25

**Министерство образования Московской области  
государственное образовательное учреждение высшего образования  
Московской области  
«Государственный гуманитарно-технологический университет»**

**УТВЕРЖДАЮ  
проректор**



**26 июня 2023г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

***Б1.В.ДВ.01.02 Использование компьютерных средств при обучении математике***

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) программы	Современное математическое образование
Квалификация выпускника	магистр
Форма обучения	заочная

Орехово-Зуево  
2023 г.

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена на основе учебного плана 44.04.01 Педагогическое образование по профилю Современное математическое образование 2023 года начала подготовки заочная форма обучения.

При реализации образовательной программы университет вправе применять дистанционные образовательные технологии.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### Цели дисциплины

Целью освоения дисциплины «Использование компьютерных средств при обучении математике» является формирование у студентов компетенций, необходимых для профессиональной деятельности посредством овладения системой знаний в области применения специального программного обеспечения для обучения математике.

### Задачи дисциплины

*Задачи изучения дисциплины должны соотноситься с поставленной целью.*

- получить представление о возможностях использования компьютерных средств при обучении математике
- изучить работу специальных компьютерных программ
- сформировать представление о важности применения компьютерных средств при обучении математике в школе.

### Знания и умения обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:	Коды формируемых компетенций
<b>Профессиональные компетенции</b>	
Способен применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	ПК-2

### Индикаторы достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2 Способен применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	<b>ПК-2.1Знает:</b> современные методики и технологии обучения с помощью компьютерных средств при обучении математике <b>ПК-2.2Умеет:</b> Использовать инструменты компьютерных средств при обучении математике <b>ПК-2.3Владеет:</b> основами использования компьютерными средствами, необходимыми для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач при обучении математике

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Использование компьютерных средств при обучении математике»

относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы Б1.В.ДВ.01.02.

Программа курса предполагает наличие у студентов знаний по дисциплинам:  
"Теоретические основы школьного курса алгебры и начал анализа"  
"Теоретические основы школьного курса геометрии"

Дисциплины, для изучения которых необходимы знания данного курса: "Проектная деятельность в образовательном процессе", "Современные модели обучения математике", Государственная итоговая аттестация.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Раздел/тема	Семестр	Виды учебных занятий				Промежуточная аттестация
			Контактная работа			СРС	
			Лекции	ЛЗ	ПЗ		
1.	Компьютерные средства в преподавании математики	2	1	1		16	
2.	Аппаратные и программные средства информационных технологий	2	1	1		16	
3.	Обучающие программы по математике и их использование на уроке	2		2		16	
4.	Решение математических задач средствами программ компьютерной математики	2		2		16	
5.	Подготовка демонстрационных материалов к уроку математики	2		1		16	
6.	Организация контроля знаний по математике	2		1		18	
							Зачет
	Итого		2	8		98	

#### Содержание дисциплины, структурированное по темам

##### Тема 1. Компьютерные средства в преподавании математики

Возможности использования компьютерных средств в преподавании математических дисциплин. Дидактические цели использования компьютерных средств в процессе обучения математике. Достоинства и недостатки использования компьютерных средств в учебном процессе.

##### Тема 2. Аппаратные и программные средства информационных технологий

Аппаратные средства информационных технологий. Проекционное оборудование и его возможности. Программные средства информационных технологий. Программные средства учебного назначения: автоматизированные обучающие системы, тренажеры, программы

тестирования, электронные учебники. Программные средства общего и специального назначения: текстовые и графические редакторы, табличные процессоры, системы компьютерной математики. Педагогико-эргономические требования к средствам ИКТ, используемым в учебном процессе.

### **Тема 3. Обучающие программы по математике и их использование на уроке**

Виды программ учебного назначения, используемых в преподавании математики. Электронный учебник. Структура электронного учебника. Дидактические функции электронного учебника. Требования к разработке и использованию электронного учебника. Использование ЭУ в учебном процессе. Обзор отечественных и зарубежных обучающих программ по математике. Дидактические возможности использования электронных средств учебного назначения на уроках математики.

### **Тема 4. Решение математических задач средствами табличных процессоров**

Электронные таблицы. Задачи, решаемые с помощью электронных таблиц. Структура электронной таблицы. Табличный процессор. Возможности табличных процессоров. Обзор табличных процессоров. Организация простых вычислений. Решение задач линейной алгебры. Решение задач векторной алгебры. Исследование функций. Построение графиков функций и поверхностей.

### **Тема 5. Подготовка демонстрационных материалов к уроку математики**

Текстовый процессор. Использование текстового процессора при подготовке демонстрационных материалов к уроку математики. Растровые и векторные графические редакторы и их использование для подготовки графических материалов к уроку математики. Программы подготовки презентаций. Создание гипертекстовых презентаций. Дистанционные образовательные технологии

### **Тема 6. Организация контроля знаний по математике**

Виды тестовых заданий. Требования к построению системы тестовых заданий. Подходы к подсчету тестовых баллов. Возможности компьютерного тестирования знаний. Обзор тестирующих программ и оболочек.

## **Лекции**

### **Тема 1. Компьютерные средства в преподавании математики**

Возможности использования компьютерных средств в преподавании математических дисциплин. Дидактические цели использования компьютерных средств в процессе обучения математике. Достоинства и недостатки использования компьютерных средств в учебном процессе.

### **Тема 3. Обучающие программы по математике и их использование на уроке**

Виды программ учебного назначения, используемых в преподавании математики. Электронный учебник. Структура электронного учебника. Дидактические функции электронного учебника. Требования к разработке и использованию электронного учебника. Использование ЭУ в учебном процессе. Обзор отечественных и зарубежных обучающих программ по математике. Дидактические возможности использования электронных средств учебного назначения на уроках математики.

## **Лабораторные занятия**

### **Лабораторное занятие 1-2**

#### **Тема 1. Компьютерные средства в преподавании математики**

*Содержание*

Обзор и знакомство с компьютерными средствами, используемыми при обучении математике

**Учебные цели:**

Познакомить с компьютерными средствами, применяемыми при обучении математике, освоить их работу

**Лабораторное занятие 3-4**

**Тема 2. Аппаратные и программные средства информационных технологий**

*Содержание*

Работа с программными средствами учебного назначения по математике: автоматизированные обучающие системы, тренажеры, программы тестирования, электронные учебники по математике. **Учебные цели:**

Познакомить с возможностями программных средств учебного назначения по математике

**Лабораторное занятие 5-6**

**Тема 3. Обучающие программы по математике и их использование на уроке**

*Содержание*

Электронный учебник. Структура электронного учебника. Дидактические функции электронного учебника. Требования к разработке и использованию электронного учебника. Использование ЭУ в учебном процессе.

**Учебные цели:**

Познакомить с возможностями создания электронных учебников

**Лабораторное занятие 7-8**

**Тема 4. Решение математических задач средствами табличных процессоров**

*Содержание*

Электронные таблицы. Задачи, решаемые с помощью электронных таблиц.

**Учебные цели:**

Научить решать различного вида задачи с помощью табличных процессоров

**Лабораторное занятие 9-10**

**Тема 5. Подготовка демонстрационных материалов к уроку математики**

*Содержание*

Особенности работы с текстовым процессором при подготовке математического материала. Использование текстового процессора при подготовке демонстрационных материалов к уроку математики. Растровые и векторные графические редакторы и их использование для подготовки графических материалов к уроку математики. Программы подготовки презентаций. Создание гипертекстовых презентаций. Дистанционные образовательные технологии

**Учебные цели:**

Научить студентов работе по подготовке демонстрационных материалов к урокам математики.

**Лабораторное занятие 11-12**

**Тема 6. Организация контроля знаний по математике**

*Содержание*

Создание тестовых систем для проверки знаний.

**Учебные цели:**

С помощью различных приложений научить создавать тестовые системы

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для организации самостоятельной работы обучающихся используется основная и дополнительная литература (электронные образовательные ресурсы (из ОС MOODLE ГГТУ)).

#### Перечень литературных источников для самостоятельной работы обучающихся

1. Колокольникова, А.И. Информатика: учебное пособие: [16+] / А.И. Колокольникова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 289 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690>

2. Кравченко, Ю.А. Информационные и программные технологии: учебное пособие / Ю.А. Кравченко, Э.В. Кулиев, В.В. Марков ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. – Ч. 1. Информационные технологии. – 113 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499727>

3. Пожарская, Г.И. MATHCAD 14: Основные сервисы и технологии / Г.И. Пожарская, Д.М. Назаров. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 139 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429120>

Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. – 3-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 304 с.: ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573270>

#### Задания для самостоятельной работы

**Задание:** Подготовьте конспект урока математики с использованием текстового редактора

**Задание:** Подготовьте графический материал к уроку геометрии с использованием графических редакторов математики с использованием графических редакторов

**Задание:** Подготовьте презентацию к открытому уроку по алгебре

**Задание:** Подготовьте тест для контроля знаний учащихся

#### Тематика докладов

1. Особенности дидактической структуры уроков с применением компьютерных средств
2. Санитарно-гигиенические требования к организации работы с применением компьютерных средств
3. Дистанционные образовательные технологии в преподавании математики
4. Образовательные web-технологии
5. Мультимедийные презентационные технологии
6. Автоматизация процессов обработки результатов учебного эксперимента, управления учебным и демонстрационным оборудованием
7. Разработка педагогических программных продуктов
8. Использование средств информационных технологий для организации проектной деятельности школьников
9. Гипертекстовые и гипермедиа технологии в создании и применении средств информационных и коммуникационных технологий

#### 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля знаний, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля знаний, промежуточной аттестации приведен в приложении.

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

### Перечень основной литературы

Колокольникова, А.И. Информатика: учебное пособие : [16+] / А.И. Колокольникова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 289 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690>

### Перечень дополнительной литературы

Кравченко, Ю.А. Информационные и программные технологии : учебное пособие / Ю.А. Кравченко, Э.В. Кулиев, В.В. Марков ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – Ч. 1. Информационные технологии. – 113 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499727>

## 8. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем

Все обучающиеся обеспечены доступом к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые подлежат обновлению при необходимости, что отражается в листах актуализации рабочих программ

### Современные профессиональные базы данных:

- Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам": <http://window.edu.ru>
- Единая коллекция информационно-образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru>

*Электронная образовательная среда вуза* <https://dis.ggtu.ru>

*Образовательная платформа* Издательство Просвещение <https://prosv.ru>

### Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «ГАРАНТ» - <http://www.garant.ru>
2. Справочно-правовая система «Консультант плюс» - <http://base.consultant.ru>

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется в наличии следующая материально-техническая база:

Аудитории	Программное обеспечение
<ul style="list-style-type: none"><li>- учебная аудитория для проведения учебных занятий по дисциплине, оснащенная компьютером с выходом в интернет, мультимедиа проектором;</li><li>- помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ГГТУ;</li></ul>	Операционная система Пакет офисных приложений Браузер Firefox, Яндекс

- специализированная аудитория для проведения лабораторных работ по дисциплине, оснащенная набором реактивов и лабораторного оборудования;	
--	--

#### **10. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

Автор (составитель):  /Высокос М.И./

Программа утверждена на заседании кафедры математики и экономики 26.06.2023г., протокол № 8

Зав. кафедрой  Каменских Н.А.



**Министерство образования Московской области  
Государственное образовательное учреждение высшего образования  
Московской области  
«Государственный гуманитарно-технологический университет»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

***Б1.В.ДВ.01.02 Использование компьютерных средств при обучении математике***

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) программы	Современное математическое образование
Квалификация выпускника	магистр
Форма обучения	заочная

**Орехово-Зуево**

**2023г.**

## 1. Индикаторы достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
<p>ПК-2</p> <p>Способен применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам</p>	<p><b>ПК-2.1Знает:</b> современные методики и технологии обучения с помощью компьютерных средств при обучении математике</p> <p><b>ПК-2.2Умеет:</b> Использовать инструменты компьютерных средств при обучении математике</p> <p><b>ПК-2.3Владеет:</b> основами использования компьютерными средствами, необходимыми для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач при обучении математике</p>

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

Оценка уровня освоения компетенций на разных этапах их формирования проводится на основе дифференцированного контроля каждого показателя компетенции в рамках оценочных средств, приведенных в ФОС.

Оценка «Отлично», «Хорошо», «Зачтено» соответствует повышенному уровню освоения компетенции согласно критериям оценивания, приведенных в таблице к соответствующему оценочному средству

Оценка «Удовлетворительно», «Зачтено» соответствует базовому уровню освоения компетенции согласно критериям оценивания, приведенных в таблице к соответствующему оценочному средству

Оценка «Неудовлетворительно», «Не зачтено» соответствует показателю «компетенция не освоена»

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания
<i>Оценочные средства для проведения текущего контроля</i>				
1.	<b>Опрос</b>  (показатель компетенции «Умение»)	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, <b>умение</b> логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального	Вопросы к опросу	Оценка « <i>Отлично</i> »: продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений. Оценка « <i>Хорошо</i> »: продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений. Оценка « <i>Удовлетворительно</i> »: продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений. Оценка « <i>Неудовлетворительно</i> »: ответы не представлены.

		общения.		
2.	<b>Доклад</b>  (показатель компетенции «Умение»)	Расширенное письменное или устное сообщение на основе совокупности ранее опубликованных исследовательских, научных работ, изложение результатов проведённых исследований, экспериментов и разработок по соответствующей отрасли научных знаний, имеющих значение для теории науки и практического применения.	Тематика докладов	Оценка <i>«Отлично»</i> : показано умение критического анализа информации. Тема актуальна, содержание соответствует заявленной теме, тема полностью раскрыта, проведено рассмотрение дискуссионных вопросов по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, язык изложения научен, соблюдается логичность и последовательность в изложении материала, использованы новейшие источники по проблеме, выводы четкие, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям. Оценка <i>«Хорошо»</i> : показано умение критического анализа информации. Тема актуальна, содержание соответствует заявленной теме, язык изложения научен, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют новейшие литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты. Оценка <i>«Удовлетворительно»</i> : не показано умение критического анализа информации. Содержание работы не в полной мере соответствует заявленной теме, тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушена логичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты. Оценка <i>«Неудовлетворительно»</i> : содержание работы не соответствует заявленной теме, содержание работы изложено не научным стилем, материал изложен неграмотно, без логической последовательности, при оформлении работы имеются грубые недочеты.
3.	<b>Контрольная работа</b>  (показатель компетенции «Владение»)	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины.	контрольная работа	- от 90% до 100% - отлично. - от 70% до 89,9% - хорошо; - от 50% до 69,9% - удовлетворительно; - от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно
<i>Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации</i>				
1.	<b>Зачет</b>	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к зачету	<i>«Зачтено»</i> : <b>знание</b> теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины (состав и содержание понятий, их связей между собой, их систему); <b>умение</b> анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; <b>владение</b> аналитическим способом изложения вопроса, навыками аргументации. <i>«Не зачтено»</i> : <b>знание</b> вопроса на уровне основных понятий; <b>умение</b> выделить главное, сформулировать выводы не продемонстрировано; <b>владение</b> навыками аргументации не продемонстрировано.

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

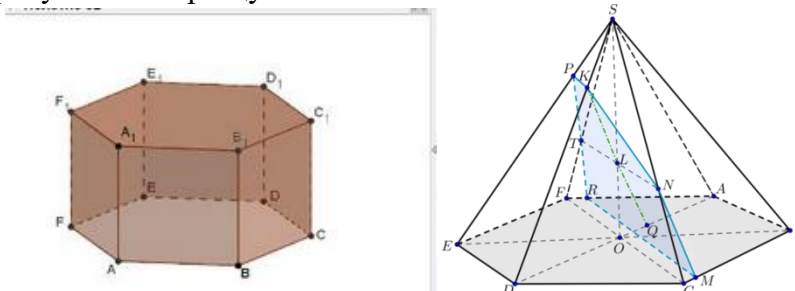
#### Задания для проведения текущего контроля знаний

##### Вопросы к опросу

1. Перечислите возможности электронных таблиц для построения графиков.
2. Расскажите о использовании встроенных функций в MS Excel (OpenOfficeCalc).
3. Как работают макрокоманды в MSEXcel (OpenOfficeCalc).
4. Опишите возможности MS Word (OpenOfficeWriter) для подготовки математических текстов.
5. Расскажите о встроенных электронных таблицах в MS Word (OpenOfficeWriter).
6. Расскажите о технологиях подготовки математических текстов.
7. Что представляет собой понятие информационно-коммуникативные технологии?
8. Что такое ИКТ-компетентность учителя?
9. Что является преимуществом мультимедийного урока?
10. Какие вы знаете сетевые сообщества или объединения учителей
11. С помощью какого программного обеспечения, обеспечивающим текстовую, голосовую и видеосвязь через интернет можно проводить видеоконференции?
12. Перечислите преимущества использования цифровых технологий в обучении.
13. Выделите отличия цифровых образовательных ресурсов от традиционного «бумажного»учебника
14. Опишите возможности интерактивной доски
15. Расскажите об организация культурно-просветительской деятельности в сети Интернет
16. Опишите программные продукты набора формул, построения графиков функций, диаграмм.
17. Перечислите наиболее удобные инструменты сети Интернет для работы с математическими объектами.
18. Перечислите средства для подготовки мультимедийных презентаций.
19. Перечислите наиболее удобные сервисы для создания тестовых систем.
20. В чем отличие "традиционных" и "новых" педагогических технологий?
- 21.Что понимают под мультимедиа?
- 22.Чем определяется эффективность мультимедиа-технологий?
- 23.Что понимают под виртуальной реальностью?

#### Контрольная работа

1. Создайте рисунки по образцу



2. Создайте презентацию к уроку математики по теме "Преобразование графика функции".
3. Перечислите требования к электронному учебнику (требования к содержанию, методические требования, технические требования).

#### **Тематика докладов**

1. Особенности дидактической структуры уроков с применением компьютерных средств.
2. Санитарно-гигиенические требования к организации работы с применением компьютерных средств.
3. Дистанционные образовательные технологии в преподавании математики.
4. Образовательные web-технологии.
5. Мультимедийные презентационные технологии.
6. Автоматизация процессов обработки результатов учебного эксперимента, управления учебным и демонстрационным оборудованием.
7. Разработка педагогических программных продуктов.
8. Использование средств информационных технологий для организации проектной деятельности школьников.
9. Гипертекстовые и гипермедиа технологии в создании и применении средств информационных и коммуникационных технологий.
10. Мировые информационные образовательные ресурсы.
11. Использование аудиовизуальных и интерактивных технологий в обучении математике.
12. Учебно-методический комплекс на базе средств информационных технологий.
13. Система "Виртуальная реальность" при обучении математике.
14. Зарубежный опыт применения информационных и коммуникационных технологий в обучении математике.

#### **Задания для проведения промежуточной аттестации Вопросы к зачету**

1. Возможности использования компьютерных средств в преподавании математических дисциплин.
2. Дидактические цели использования компьютерных средств в процессе обучения математике.
3. Достоинства и недостатки использования компьютерных средств в учебном процессе.
4. Аппаратные средства информационных технологий.
5. Проекционное оборудование и его возможности.
6. Программные средства информационных технологий.
7. Программные средства учебного назначения: автоматизированные обучающие системы, тренажеры, программы тестирования, электронные учебники.
8. Программные средства общего и специального назначения: текстовые и графические редакторы, табличные процессоры, системы компьютерной математики.
9. Педагогико-эргономические требования к средствам ИКТ, используемым в учебном процессе.
10. Виды программ учебного назначения, используемых в преподавании математики.
11. Электронный учебник. Структура электронного учебника.
12. Требования к разработке и использованию электронного учебника.
13. Использование ЭУ в учебном процессе.
14. Обзор отечественных и зарубежных обучающих программ по математике.
15. Дидактические возможности использования электронных средств учебного назначения на уроках математики.

16. Электронные таблицы. Задачи, решаемые с помощью электронных таблиц.
17. Использование текстового процессора при подготовке демонстрационных материалов к уроку математики.
18. Растровые и векторные графические редакторы и их использование для подготовки графических материалов к уроку математики.
19. Программы подготовки презентаций. Создание гипертекстовых презентаций.
20. Дистанционные образовательные технологии
21. Требования к построению системы тестовых заданий.
22. Возможности компьютерного тестирования знаний.
23. Тестирующие программы и оболочки.

<https://dis.ggtu.ru>

**Схема соответствия типовых контрольных заданий и оцениваемых знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Типовое контрольное задание
ПК-2Способен применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам	ПК-2.1	Вопросы к зачету Вопросы к опросу
	ПК-2.2	Вопросы к зачету Тематика докладов
	ПК-2.3	Вопросы к зачету Контрольная работа