

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Мордовский государственный педагогический  
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Физико-математический факультет  
Кафедра математики и методики обучения математике

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Технология укрупнения дидактических  
единиц в обучении математике

Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя  
профилями подготовки)

Профиль подготовки: Математика. Информатика

Форма обучения: Очная

Разработчики:

Ульянова И. В., канд. пед. наук, доцент

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 12 от  
20.05.2016 года

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Лadoшкин М. В.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры,  
протокол № 11 от 27.06.2020 года

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Лadoшкин М. В.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры,  
протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Лadoшкин М. В.

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286) Подготовлено в системе  
1С:Университет (000003286)

## **1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины – формирование профессиональных компетенций студентов в области современных технологий в методике обучения математике

Задачи дисциплины:

- систематизация знаний студентов о технологии УДЕ;
- изучение студентами методических особенностей обучения учащихся математическим понятиям, доказательству математических теорем, методам решения математических задач в контексте технологии УДЕ;
- формирование у студентов методических умений обучения учащихся математике в контексте технологии УДЕ.
- изучение современных методов и технологий обучения и диагностики математических знаний, умений, навыков учащихся при их обучении в контексте технологии УДЕ;
- изучение способов проектирования траекторий своего профессионального роста и личностного развития в контексте технологии УДЕ,
- формирование умений проектировать образовательные программы обучения учащихся математике в контексте технологии УДЕ.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина Б1.В.ДВ.22.03 «Технология укрупнения дидактических единиц в обучении математике» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 5 курсе, в 10 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные ими в ходе изучения дисциплин вузовского и школьного курсов: «Элементарная математика», «Алгебра», «Методика обучения математике», «Геометрия», и др. Освоение дисциплины «Технология укрупнения дидактических единиц в обучении математике» является необходимой основой для профессиональной математической деятельности.

Изучению дисциплины Б1.В.ДВ.22.03 «Технология укрупнения дидактических единиц в обучении математике» предшествует освоение дисциплин (практик):

Б1.В.06 Элементарная математика;

Б1.В.07 Алгебра;

Б1.19 Геометрия;

Б2.В.4(П) Педагогическая практика;

Б2.В.06(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

Б1.В.01 Методика обучения математике.

Освоение дисциплины Б1.В.ДВ.22.03 «Технология укрупнения дидактических единиц в обучении математике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б2.В.07(Пд) Преддипломная практика.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Технология укрупнения дидактических единиц в обучении математике», включает: образование, социальную сферу, культуру.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;
- воспитание;
- развитие;
- просвещение;
- образовательные системы.

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе

1С:Университет (000003286)

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

<b>ПК-1. готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов</b>	
ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	<p>знать: - методическую систему обучения учащихся математике в контексте технологии УДЕ;</p> <p>уметь: - реализовывать методическую систему обучения математике в контексте технологии УДЕ при обучении их математическим понятиям, доказательству теорем и методам решения задач,</p> <p>владеть: - методикой работы с понятиями, теоремами и задачами в обучении математике в контексте технологии УДЕ.</p>
<b>ПК-2. способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики</b>	
ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	<p>знать: - современные методы и технологии обучения и диагностики математических знаний, умений, навыков учащихся при их обучении в контексте технологии УДЕ,</p> <p>уметь: - использовать современные методы и технологии обучения и диагностики математических знаний, умений, навыков учащихся при их обучении в контексте технологии УДЕ;</p> <p>владеть: - современными методами и технологиями обучения и диагностики математических знаний, умений, навыков учащихся при их обучении в контексте технологии УДЕ.</p>
<b>ПК-10. способностью проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития</b>	
ПК-10 способностью проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития	<p>знать: - способы проектирования траекторий своего профессионального роста и личностного развития в контексте технологии УДЕ;</p> <p>уметь: - осуществлять проектирование траекторий своего профессионального роста и личностного развития в контексте технологии УДЕ,</p> <p>владеть: - способами обучения учащихся проектированию траекторий своего профессионального роста и личностного развития в контексте технологии УДЕ.</p>
<b>ПК-8. способностью проектировать образовательные программы</b>	
ПК-8 способностью проектировать образовательные программы	<p>знать: - способы проектирования образовательных программ обучения математике в контексте технологии УДЕ;</p> <p>уметь: - проектировать образовательные программы обучения математике в контексте технологии УДЕ;</p> <p>владеть: - способами проектирования образовательных программ обучения математике в контексте технологии УДЕ.</p>

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе

1С:Университет (000003286)

Вид учебной работы	Всего часов	Десятый семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
Лекции	30	30
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>42</b>	<b>42</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>		
Зачет		+
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

## **5. Содержание дисциплины**

### **5.1. Содержание модулей дисциплины**

#### **Модуль 1. Теоретические основы использования технологии УДЕ в обучении математике:**

Вводное занятие. Понятие педагогической технологии. История УДЕ в педагогической науке. Приемы и формы организации обучения в контексте УДЕ. Средства обучения в контексте УДЕ. Методическая система обучения математике в контексте технологии УДЕ.

#### **Модуль 2. Методические аспекты использования технологии УДЕ в обучении математике:**

Методика обучения в контексте УДЕ. Особенности обучения понятиям в контексте УДЕ. Особенности обучения теоремам в контексте УДЕ. Особенности обучения методам решения задач в контексте УДЕ.

### **5.2. Содержание дисциплины: Лекции (30 ч.)**

#### **Модуль 1. Теоретические основы использования технологии УДЕ в обучении математике (16 ч.)**

##### **Тема 1. Вводное занятие (2 ч.)**

1. Цель изучения дисциплины.
2. Содержание модулей дисциплины.
3. Требования к уровню освоения дисциплины.
4. Основная литература дисциплины

##### **Тема 2. Понятие педагогической технологии (2 ч.)**

1. Этапы становления и развития понятия «технология» на рубеже XX-XXI вв. в учебном процессе.
2. Основные направления внедрения понятия «технология» в педагогическую науку.
3. Критерии технологичности педагогической технологии.
4. Классы педагогических технологий

##### **Тема 3. История УДЕ в педагогической науке (2 ч.)**

1. Классификационные параметры технологии УДЕ.
2. Целевые ориентации технологии УДЕ.
3. Этапы становления и развития технологии УДЕ

##### **Тема 4. Деятельностная система обучения в контексте УДЕ (2 ч.)**

1. Понятие укрупненного действия
2. Формы, способы, методы, средства укрупнения действий как дидактических единиц
3. Основные положения и принципы деятельностной концепции УДЕ

##### **Тема 5. Приемы и формы организации обучения в контексте УДЕ (2 ч.)**

1. Понятие формы организации обучения. Их виды в обучении математике.
2. Формы организации обучения учащихся математике в контексте деятельностной концепции УДЕ

##### **Тема 6. Приемы и формы организации обучения в контексте УДЕ (2 ч.)**

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе

1С:Университет (000003286)

1. Понятие метода обучения. Их виды в обучении математике.
2. Методы обучения учащихся математике в контексте УДЕ

#### **Тема 7. Средства обучения в контексте УДЕ (2 ч.)**

1. Понятие средства обучения. Их виды в обучении математике.
2. Средства обучения учащихся математике в контексте УДЕ

#### **Тема 8. Методическая система технологии УДЕ (2 ч.)**

1. Понятие методической системы.
2. Основные компоненты методической системы обучения учащихся геометрии в контексте УДЕ
3. Взаимосвязь между основными компонентами методической системы обучения математике в контексте УДЕ

### **Модуль 2. Методические аспекты использования технологии УДЕ в обучении математике (14 ч.)**

#### **Тема 9. Методика обучения в контексте УДЕ (2 ч.)**

1. Особенности методики формирования понятий, обучения учащихся работе с теоремой и задачей в контексте УДЕ

#### **Тема 10. Особенности обучения понятиям в контексте УДЕ (2 ч.)**

1. Методика формирования понятий.
2. Деятельностный подход как основа формирования понятий.
3. Особенности формирования понятий в контексте УДЕ.
4. Средства формирования понятий в контексте УДЕ

#### **Тема 11. Особенности обучения понятиям в контексте УДЕ (2 ч.)**

1. Методика формирования понятий.
2. Деятельностный подход как основа формирования понятий.
3. Особенности формирования понятий в контексте УДЕ.
4. Средства формирования понятий в контексте УДЕ

#### **Тема 12. Особенности обучения теоремам в контексте УДЕ (2 ч.)**

1. Методика работы с теоремой.
2. Деятельностный подход как основа доказательства теорем.
3. Особенности доказательства теорем в контексте УДЕ.
4. Средства обучения доказательству теорем в контексте УДЕ

#### **Тема 13. Особенности обучения теоремам в контексте УДЕ (2 ч.)**

1. Методика работы с теоремой.
2. Деятельностный подход как основа доказательства теорем.
3. Особенности доказательства теорем в контексте УДЕ.
4. Средства обучения доказательству теорем в контексте УДЕ

#### **Тема 14. Особенности обучения методам решения задач в контексте УДЕ (2 ч.)**

1. Метод, способ, прием решения задач.
2. Деятельностный подход как основа обучения методам решения задач.
3. Особенности обучения методам решения задач в контексте УДЕ.
4. Средства обучения методам решения задач в контексте УДЕ

#### **Тема 15. Особенности обучения методам решения задач в контексте УДЕ (2 ч.)**

1. Метод, способ, прием решения задач.
2. Деятельностный подход как основа обучения методам решения задач.
3. Особенности обучения методам решения задач в контексте УДЕ.
4. Средства обучения методам решения задач в контексте УДЕ

### **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

#### **6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы**

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе

1С:Университет (000003286)

## Десятый семестр (42 ч.)

### Модуль 1. Теоретические основы использования технологии УДЕ в обучении математике (21 ч.)

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий

Обзор учебников математики П. М. Эрдниева.

### Модуль 2. Методические аспекты использования технологии УДЕ в обучении математике (21 ч.)

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий

Разработка методических материалов по выбранной теме дисциплины.

## 7. Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

## 8. Оценочные средства для промежуточной аттестации

### 8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-10	5 курс, Десятый семестр	Зачет	Модуль 1: Теоретические основы использования технологии УДЕ в обучении математике.
ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-10	5 курс, Десятый семестр	Зачет	Модуль 2: Методические аспекты использования технологии УДЕ в обучении математике.

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин:

Методика обучения математике, Методика обучения информатике, Теоретические основы информатики, Математический анализ, Программирование, Элементарная математика, Алгебра, Компьютерные сети, Компьютерная алгебра, Компьютерное моделирование, Математическое моделирование, Компьютерная графика, Информационные системы, Интернет-технологии, Практикум по информационным технологиям, Численные методы, Геометрия, Вводный курс математики, Системы компьютерной математики, Разработка электронных образовательных ресурсов и методика их оценки, Проектирование информационно-образовательной среды, Разработка интерактивного учебного контента, Свободное программное обеспечение в образовании, Исследовательская и проектная деятельность учащихся по информатике, Внеурочная деятельность учащихся по информатике, Современный урок информатики, Элементы функционального анализа, Элементы математического анализа в комплексной области, Геометрические и физические приложения определенного интеграла, Технология обучения учащихся решению математических задач, Технология обучения математическим доказательствам в школе, Технология работы с теоремой в обучении математике, Защита информации в компьютерных сетях, Информационная безопасность в образовании, Криптографические основы безопасности, Решение задач по криптографии, Моделирование в системах динамической математики, Применение систем динамической математики в образовании, Аналитические

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе

1С:Университет (000003286)

вычисления в системах компьютерной математики, Имитационное моделирование, 3D моделирование, Проектирование в системах автоматизированного проектирования, Визуализация и анимация в 3D редакторах, Технологии дополненной и виртуальной реальности, Разработка приложений в Microsoft Visual Studio, Свободные инструментальные системы, Вычислительный эксперимент в свободных средах программирования, Технологии разработки мобильных приложений, Методы аксиоматического построения алгебраических систем, Задачи с параметрами и методы их решения, Математические методы обработки экспериментальных данных, Комбинаторные конструкции и производящие функции, Исследовательская и проектная деятельность в обучении математике, Воспитательная работа в обучении математике, Современный урок математики, Интеграция алгебраического и геометрического методов в обучении математике, Решение задач повышенного уровня сложности по алгебре, Решение задач повышенного уровня сложности по геометрии, Решение задач повышенного уровня сложности по теории вероятностей, Интерактивные технологии обучения математике, Методика обучения учащихся нестандартным методам решения математических задач, Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по математике, Технология разработки и методика проведения элективных курсов по математике, Методы решения задач по информатике, Решение олимпиадных задач по информатике, Решение геометрических задач средствами компьютерного моделирования, Решение прикладных задач информатики, Методы решения трансцендентных уравнений, неравенств и их систем, Методы решения задач государственной итоговой аттестации по математике, Нестандартные методы решения математических задач, Векторно-координатный метод решения геометрических задач, Общая теория линейных операторов и ее приложение к решению геометрических задач, Элементы конструктивной геометрии в школьном курсе математики, Экстремальные задачи в школьном курсе математики, Аналитические методы исследования геометрических объектов, Исторический подход в обучении математике, Компетентностный подход в обучении математике, Технологический подход в обучении математике, Алгоритмический подход в обучении математике, Реализация прикладной направленности в обучении математике, Методология обучения математике, Формы и методы работы с одаренными детьми, Современные технологии в обучении математике, Решение задач основного государственного экзамена по математике, Особенности подготовки к единому государственному экзамену по математике на базовом уровне, Оптимизация и продвижение сайтов.

Компетенция ПК-2 формируется в процессе изучения дисциплин:

Информационные технологии в образовании, Методика обучения математике, Методика обучения информатике, Математический анализ, Физика, История математики, Основы психодиагностики личности и группы в деятельности учителя математики и информатики, Тренинг профессионально-личностного роста учителя математики и информатики, Основы психологической безопасности субъектов образования в процессе обучения математике, Технология обучения учащихся решению математических задач, Технология обучения математическим доказательствам в школе, Технология работы с теоремой в обучении математике, Технология разработки и методика проведения элективных курсов по информатике, Методика подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации по информатике, Методика обучения информатике в профильных классах, Методика решения задач повышенной трудности по информатике, Компьютерная обработка результатов научного исследования, Информационные технологии в научных исследованиях, Подготовка учебных и научных документов в LaTeX, Визуализация решений математических задач, Исторический подход в обучении математике, Компетентностный подход в обучении математике, Технологический подход в обучении математике, Алгоритмический подход в обучении математике, Реализация прикладной направленности в обучении математике, Методология обучения математике, Формы и методы работы с одаренными детьми, Решение

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)      Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

задач основного государственного экзамена по математике, Особенности подготовки к единому государственному экзамену по математике на базовом уровне.

Компетенция ПК-8 формируется в процессе изучения дисциплин:

Методика обучения математике, Методика обучения информатике, Исследовательская и проектная деятельность в обучении математике, Воспитательная работа в обучении математике, Современный урок математики, Интеграция алгебраического и геометрического методов в обучении математике, Технология разработки и методика проведения элективных курсов по информатике, Методика подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации по информатике, Методика обучения информатике в профильных классах, Методика решения задач повышенной трудности по информатике, Реализация прикладной направленности в обучении математике, Методология обучения математике, Формы и методы работы с одаренными детьми

Компетенция ПК-10 формируется в процессе изучения дисциплин:

Методика обучения информатике, Педагогический мастер-класс с учетом специфики деятельности учителя математики и информатики, Креативные технологии в педагогической деятельности учителя математики и информатики, Проектирование профессиональной карьеры педагогического работника в предметной области "Математика и информатика", Реализация прикладной направленности в обучении математике, Методология обучения математике, Формы и методы работы с одаренными детьми

## **8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания**

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

**Повышенный уровень:**

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач.

**Базовый уровень:**

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

**Пороговый уровень:**

понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.

**Уровень ниже порогового:**

имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания по БРС
	Зачет	
Повышенный	зачтено	90 – 100%
Базовый	зачтено	76 – 89%
Пороговый	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	незачтено	Ниже 60%

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе

1С:Университет (000003286)

## Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели
Зачтено	студент показывает знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, но может допускать погрешности в ответе на экзамене и при выполнении контрольных заданий, не носящих принципиального характера; обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя
Незачтено	студент обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного материала; допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; демонстрирует несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер ответов на вопросы преподавателя; не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по дисциплине

### 8.3. Вопросы, задания текущего контроля

Модуль 1: Теоретические основы использования технологии УДЕ в обучении математике

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Укажите учебные темы школьного курса математики, в которых имеют место блоки укрупненных задач

ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

1. Укажите основные приемы и средства обучения учащихся математике в контексте УДЕ. Приведите примеры

ПК-8 способностью проектировать образовательные программы

1. Продолжите формулировку темы исследовательской работы учащихся по математике «Граф-схема – как средство ...». Раскройте ее содержание.

ПК-10 способностью проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития

1. Укажите требования к современному учителю математики, ведущему обучение учащихся в контексте технологии УДЕ.

Модуль 2: Методические аспекты использования технологии УДЕ в обучении математике

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Опишите методику обучения учащихся решению задач в контексте технологии УДЕ

ПК-2 способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся

1. Для выбранной вами темы школьного математического курса отберите методы и приемы для организации контроля усвоения учащимися содержания темы.

ПК-8 способностью проектировать образовательные программы

1. Приведите примеры использования средств обучения учащихся в контексте технологии УДЕ при формировании выбранного вами математического понятия.

ПК-10 способностью проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития

1. Представьте фрагмент учебного занятия по обучению учащихся математике с использованием блоков укрупненных задач

### 8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе

1С:Университет (000003286)

## Десятый семестр (Зачет, ПК-1, ПК-10, ПК-2, ПК-8)

1. Раскройте методическую систему обучения учащихся математике в контексте технологии УДЕ
2. Как называется в отечественной теории и методике обучения математике идея совместного и неразделённого изучения плоскостной и пространственной геометрий?
3. Продолжите утверждение: "В обучении математике технология, в целом, связана с ..."
4. Продолжите высказывание: "В России в советскую педагогику термин "технология" внедрил ...."
5. Продолжите утверждение: "В педагогическую науку термин «технология» пришел в 20 веке из ...."
6. Восстановите утверждение, вставив соответственно вместо цифр в нужном падеже пропущенные словосочетания: «В результате укрупнения образуется некоторая целостная укрупненная единица, содержащая меньшее ....., чем изначально, но характеризуемых большей ....."
7. Укажите особенность деятельности учащихся, НЕхарактерную для их обучения в контексте УДЕ
8. С помощью каких операций можно образовывать укрупненное действие?
9. Укажите методы укрупнения действий
10. Укажите приемы обучения учащихся в контексте технологии УДЕ
11. Укажите принципы, являющиеся образовательными принципами обучения учащихся в контексте технологии УДЕ
12. Восстановите определение, вставив, соответственно, вместо цифр, пропущенные словосочетания: "Основная структурная единица соответствующего целостного объекта есть такой продукт анализа, который обладает ....., и который является далее ....."
13. Продолжите утверждение: "Технология УДЕ - это технология, направленная на ..."
14. Перечислите этапы внедрения в обучение учащихся блоков укрупненных задач
15. Кто считается основателем технологии УДЕ?
16. Перечислите современные методы и технологии обучения и диагностики математических знаний, умений, навыков учащихся при их обучении в контексте технологии УДЕ
17. Охарактеризуйте траекторию своего профессионального роста и личностного развития в контексте технологии УДЕ
18. Опишите способы проектирования образовательных программ обучения математике в контексте технологии УДЕ

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

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, Зачет позволяет оценить сформированность компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов

Собеседование (устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе

1С:Университет (000003286)

приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

#### Тесты

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля необходимо обращать особое внимание на следующее:

- оценивается полностью правильный ответ;
- преподавателем должна быть определена максимальная оценка за тест, включающий определенное количество вопросов;
- преподавателем может быть определена максимальная оценка за один вопрос теста;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, оценка определяется исходя из максимальной оценки за один вопрос теста.

#### Письменная контрольная работа

Виды контрольных работ: аудиторные, домашние, текущие, экзаменационные, письменные, графические, практические, фронтальные, индивидуальные.

Система заданий письменных контрольных работ должна:

- выявлять знания студентов по определенной дисциплине (разделу дисциплины);
- выявлять понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей;
- выявлять умение самостоятельно делать выводы и обобщения;
- творчески использовать знания и навыки.

Требования к контрольной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.

Также контрольные работы могут включать перечень практических заданий.

### **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### **Основная литература**

1. Егупова, М. В. Методическая подготовка учителя математики в высшем педагогическом образовании: задания для самостоятельной работы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. В. Егупова. - М. : МПГУ, 2016. - 84 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469673>

2. Практикум по методике преподавания математики / сост. В.Ю. Сафонова, О.Ю. Глухова. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. – 96 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232469>

3. Щуркова, Н.Е. Педагогическая технология / Н.Е. Щуркова. – 2-изд, допол. – Москва : Педагогическое общество России, 2005. – 256 с. – (Высшее образование XXI век). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93276>

#### **Дополнительная литература**

1. Эрдниев, П. М. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике : кн. для

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе

1С:Университет (000003286)

учителя / П.М. Эрдниев, Б.П. Эрдниев. - М. : Просвещение, 1986. - 254 с. - URL:  
<http://library.mordgpi.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/1>

2. Эрдниев, П. М. Обучение математике в школе. Укрупнение дидактических единиц : кн. для учителя / П.М. Эрдниев, Б.П. Эрдниев. - М. : АО "Столетие", 1996. - 320 с. - URL:  
<http://library.mordgpi.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/1>

3. Эрдниев, О. П. От задачи к задаче - по аналогии. Развитие математического мышления / О.П. Эрдниев. - М. : АО "Столетие", 1998. - 288 с. - URL:  
<http://library.mordgpi.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/1>

#### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

2. <http://edu.ru> - Федеральный портал «Российское образование».

3. <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

#### **11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)**

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- регулярно выполняйте задания для самостоятельной работы, своевременно отчитывайтесь преподавателю об их выполнении;
- изучив весь материал, проверьте свой уровень усвоения содержания дисциплины и готовность к сдаче зачета/экзамена, выполнив задания и ответив самостоятельно на примерные вопросы для промежуточной аттестации.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные понятия и категории по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к промежуточной аттестации;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на аудиторном занятии;
- повторите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к обсуждению вопросов по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к аудиторным занятиям.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- составьте собственные аннотации к другим источникам, что поможет при подготовке

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе

1С:Университет (000003286)

рефератов, текстов речей, при подготовке к промежуточной аттестации;  
– выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы;  
– проработайте содержание источника, сформулируйте собственную точку зрения на проблему с опорой на полученную информацию.

## **12. Перечень информационных технологий**

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

### **12.1 Перечень программного обеспечения**

**(обновление производится по мере появления новых версий программы)**

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

### **12.2 Перечень информационно-справочных систем**

**(обновление выполняется еженедельно)**

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

### **12.3 Перечень современных профессиональных баз данных**

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiihvh9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Электронная библиотечная система Znanium.com( <http://znanium.com/>)
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 320)

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе

1С:Университет (000003286)

(учебный мультимедийный комплекс трибуна, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещения для самостоятельной работы (№ 226)

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (персональный компьютер 10 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000003286)

Подготовлено в системе

1С:Университет (000003286)