

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ
 Должность: РЕКТОР
 Дата подписания: 10.02.2026 14:06:38
 Уникальный программный ключ:
 0ec0d544ced914f6d2e031d381fc0ed0880d90a0

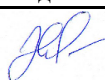


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В	Научные основы математического образования в профильной школе
Код направления подготовки	44.04.01
Направление подготовки	Педагогическое образование
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Математическое образование в системе профильной подготовки
Уровень образования	магистр
Форма обучения	заочная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат педагогических наук, доцент		Эрентраут Елена Николаевна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра математики и информатики	Звягин Константин Алексеевич	3	23.11.2025г.	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю)	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	11
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
7. Перечень образовательных технологий	15
8. Описание материально-технической базы	16

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Научные основы математического образования в профильной школе» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (уровень образования магистр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

1.3 Изучение дисциплины «Научные основы математического образования в профильной школе» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Методика обучения математике в профильной школе», «Подготовка к ЕГЭ по математике на профильном уровне».

1.4 Дисциплина «Научные основы математического образования в профильной школе» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», «Методика преподавания математики в вузе», для проведения следующих практик: «производственная практика (педагогическая)», «производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Курс «Научные основы математического образования в профильной школе» предназначен для подготовки студентов - будущих учителей – к преподаванию математики в классах различного профиля, в первую очередь физико-математического.

1.6 Задачи дисциплины:

1) раскрыть значение математики в общем и профессиональном образовании человека, психолого-педагогические аспекты усвоения предмета, взаимоотношение профильного школьного курса математики с математикой как наукой и важнейшими областями её применения;

2) обеспечить обстоятельное изучение студентами школьных программ, учебников и учебных пособий по математике, понимание заложенных в них методических идей, познакомить с новыми технологиями обучения математики в профильных классах;

3) воспитать у будущих учителей творческий подход к решению проблем преподавания математики, формировать умения и навыки самостоятельного анализа процесса обучения, исследования методических проблем, создать благоприятные условия для развития стремления к научному поиску путей совершенствования своей работы;

4) выработать у студентов основные практические умения проведения учебной и воспитательной работы на уровне требований, предъявляемых к профильной школе.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-1 способен реализовывать образовательный процесс в системе общего, профессионального и дополнительного образования
	ПК-1.1 Знает психолого-педагогические основы организации образовательного процесса в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования
	ПК-1.2 Умеет использовать современные образовательные технологии, обеспечивающие формирование у обучающихся образовательных результатов по преподаваемому предмету в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования
	ПК-1.3 Владеет опытом реализации образовательной деятельности в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК-1.1 Знает психолого-педагогические основы организации образовательного процесса в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования	3.1 Знает технологии и методики организации образовательной деятельности и методы диагностирования достижений и оценивания качества образовательного процесса при изучении дисциплин профильной подготовки

2	ПК-1.2 Умеет использовать современные образовательные технологии, обеспечивающие формирование у обучающихся образовательных результатов по преподаваемому предмету в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования	У.1 Умеет подбирать и применять современные технологии и методики обучения дисциплинам профильной подготовки и отбирать современные методы диагностирования достижений обучающихся для обеспечения качества образовательного процесса при изучении дисциплин профильной подготовки
3	ПК-1.3 Владеет опытом реализации образовательной деятельности в системе общего и/или профессионального, дополнительного образования	В.1 Владеет техникой использования технологий и методик обучения дисциплинам профильной подготовки и готовностью по использованию современных методов диагностирования достижений обучающихся для обеспечения качества образовательного процесса при изучении дисциплин профильной подготовки

2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Итого часов
	Л	ПЗ	СРС	
Итого по дисциплине	4	12	83	99
Первый период контроля				
<i>Научные основы математического образования в профильной школе</i>	<i>4</i>	<i>12</i>	<i>83</i>	<i>99</i>
Дифференциация в истории школьного математического образования	2		3	5
Профильная дифференциация в обучении математике в школе	2		8	10
Примерные учебные планы для социально-экономического профиля и специфика работы учителя математики с их учетом		2	8	10
Примерные учебные планы для естественно-математического профиля и специфика работы учителя математики с их учетом		2	8	10
Примерные учебные планы для гуманитарного профиля и специфика работы учителя математики с их учетом		2	8	10
Конструирование содержания образования в современной профильной школе		2	8	10
Методика изучения некоторых тем курса алгебры и начал анализа в профильной школе		2	8	10
Методика изучения некоторых тем курса геометрии в профильной школе		2	8	10
Разработка рабочей программы по математике на профильном уровне. 10 – 11 классы.			8	8
Концептуальные основы конструирования учебного процесса			8	8
Подготовка и организация урока, включающий элементы развивающего обучения с учетом структуры урока по технологии деятельностного метода			8	8
Итого по видам учебной работы	4	12	83	99
Форма промежуточной аттестации				
Экзамен				9
Итого за Первый период контроля				108

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Научные основы математического образования в профильной школе	4
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК-1.1), У.1 (ПК-1.2), В.1 (ПК-1.3)	
1.1. Дифференциация в истории школьного математического образования 1. Основные этапы в истории дифференциации отечественного школьного математического образования 2. Концепция профильного обучения математике на старшей ступени общего образования Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	2
1.2. Профильная дифференциация в обучении математике в школе 1. Профильная дифференциация по содержанию. 2. Профильная дифференциация на базе фуракации. 3. Профильная модель обучения геометрии. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2

3.2 Практические

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Научные основы математического образования в профильной школе	12
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК-1.1), У.1 (ПК-1.2), В.1 (ПК-1.3)	
1.1. Примерные учебные планы для социально-экономического профиля и специфика работы учителя математики с их учетом 1. Цели обучения математике в классах социально-экономического профиля. 2. Программы и содержание курса математики для классов социально-экономического профиля. 3. Пути активизации познавательной деятельности учащихся классов социально-экономического профиля. 4. Организация индивидуальной работы по математике с учащимися классов социально-экономического профиля. 5. Примерные учебные планы для социально-экономического профиля. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5	2
1.2. Примерные учебные планы для естественно-математического профиля и специфика работы учителя математики с их учетом 1. Цели обучения математике в классах естественно-математического профиля. 2. Программы и содержание курса математики для классов естественно-математического профиля. 3. Роль контекстных задач в обучении математике учащихся классов естественно-математического профиля. Контекстные задачи на ЕГЭ по математике. 4. Организация проектной деятельности с учащимися классов естественно-математического профиля. 5. Примерные учебные планы для естественно-математического профиля. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	2

<p>1.3. Примерные учебные планы для гуманитарного профиля и специфика работы учителя математики с их учетом</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цели обучения математике в гуманитарных классах общеобразовательных учреждений. 2. Программы и содержание курса математики для гуманитарных классов. 3. Примерные учебные планы. 4. Пути активизации познавательной деятельности учащихся гуманитарных классов. 5. Проверка знаний, умений и навыков учащихся. 6. Организация индивидуальной работы с учащимися. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>	2
<p>1.4. Конструирование содержания образования в современной профильной школе</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы отбора содержания математического образования для профильной школы 2. Основные содержательно-методические линии <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5</p>	2
<p>1.5. Методика изучения некоторых тем курса алгебры и начал анализа в профильной школе</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методика изучения числовой линии 2. Методика изучения функциональной линии 3. Методика изучения дифференциального исчисления 4. Методика изучения интегрального исчисления 5. Методика изучения элементов комбинаторики 6. Методика изучения элементов теории вероятности <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5</p>	2
<p>1.6. Методика изучения некоторых тем курса геометрии в профильной школе</p> <p>Методика изучения темы «Объемы многогранников и фигур вращения»</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5</p>	2

3.3 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Научные основы математического образования в профильной школе	83
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-1: 3.1 (ПК-1.1), У.1 (ПК-1.2), В.1 (ПК-1.3)	
<p>1.1. Дифференциация в истории школьного математического образования</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выделить основные этапы в истории дифференциации отечественного школьного математического образования. 2. Изучить концепцию профильного обучения математике на старшей ступени общего образования. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5</p>	3
<p>1.2. Профильная дифференциация в обучении математике в школе</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить профильную дифференциацию по содержанию 2. Изучить профильную дифференциацию на базе фуркации 3. Изучить профильную модель обучения геометрии <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5</p>	8

<p>1.3. Примерные учебные планы для социально-экономического профиля и специфика работы учителя математики с их учетом</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дать общую характеристику профиля подготовки. 2. Определить методические рекомендации по преподаванию математики в классах социально-экономического профиля. 3. Представить межпредметные элективные курсы по математике для классов социально-экономического профиля: математические методы в социологии и экономике. 4. Разработать элективный курс по профилю подготовки. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5</p>	8
<p>1.4. Примерные учебные планы для естественно-математического профиля и специфика работы учителя математики с их учетом</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сформулировать методические рекомендации по преподаванию математики в классах естественно-математического профиля. 2. Определить межпредметные элективные курсы по математике для классов естественно-математического профиля: метод математического моделирования. 3. Разработать элективный курс по профилю подготовки. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5</p>	8
<p>1.5. Примерные учебные планы для гуманитарного профиля и специфика работы учителя математики с их учетом</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить методические рекомендации по преподаванию математики в классах гуманитарного профиля. 2. Представить межпредметные элективные курсы по математике в гуманитарных классах. 3. Разработать элективный курс по профилю подготовки. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5</p>	8
<p>1.6. Конструирование содержания образования в современной профильной школе</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить принципы отбора содержания математического образования для профильной школы 2. Изучить основные содержательно-методические линии <p>Учебно-методическая литература: 2, 3, 5</p>	8
<p>1.7. Методика изучения некоторых тем курса алгебры и начал анализа в профильной школе</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить методику изучения числовой линии. 2. Изучить методику изучения функциональной линии. 3. Изучить методику изучения дифференциального исчисления. 4. Изучить методику изучения интегрального исчисления. 5. Изучить методику изучения элементов комбинаторики. 6. Изучить методику изучения элементов теории вероятности. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5</p>	8
<p>1.8. Методика изучения некоторых тем курса геометрии в профильной школе</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Изучить методику изучения темы «Объемы многогранников и фигур вращения</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5</p>	8

<p>1.9. Разработка рабочей программы по математике на профильном уровне. 10 – 11 классы. Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработать примерную Рабочую программу. 2. Ответить на основные вопросы: <ol style="list-style-type: none"> а) «что такое рабочая программа?», б) «кто ее разрабатывает?», в) «какова ее структура и содержание?», г) «кем она утверждается?». <p>Учебно-методическая литература: 1, 5</p>	8
<p>1.10. Концептуальные основы конструирования учебного процесса Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Раскройте сущность современного урока математики и основные требования к нему, типологии уроков. 2. Сформулируйте определение понятия «Урок». 3. Раскройте специфические особенности современного урока математики. 4. Опишите различные подходы к выбору основных структурных элементов урока. 5. Раскройте основные этапы урока. 6. Сформулируйте наличие факторов, без которых невозможна нормальная организация урока. 7. Раскройте дидактические принципы обучения. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5</p>	8
<p>1.11. Подготовка и организация урока, включающий элементы развивающего обучения с учетом структуры урока по технологии деятельностного метода Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сформулируйте правила, которыми руководствуется учитель при подготовке и организации урока. 2. Опишите типологии и формы уроков. 3. Опишите в какие четыре группы по целеполаганию распределены уроки деятельностной направленности. 4. Раскройте структуру урока по технологии деятельностного метода. 5. Опишите характерную для уроков математики проблемную ситуацию "с затруднением". 6. Сформулируйте постановку учебной проблемы побуждающей учеников к осознанию и формулированию темы урока. 7. Сформулируйте комплекс универсальных учебных действий (УУД), выполняемых учащимися на уроках каждого типа. 8. Разработайте организацию учебной исследовательской деятельности учащихся на конкретном уроке. 9. Предложите свою рейтинговую модель проверки знаний, умений и навыков учащихся. 10. Предложите пути активизации познавательной деятельности учащихся. 11. Составьте конспект научной статьи, посвященной проблеме преподавания в профильных классах (с учетом конкретного профиля). <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5</p>	8

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
Основная литература		
1	Власова И.Н. Основы обучения математике в профильной школе [Электронный ресурс]/ Власова И.Н., Пестерева В.Л.— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2011.— 102 с.	http://www.iprbookshop.ru/32216.html .
2	Жафяров А.Ж. Профильное обучение математике старшеклассников [Электронный ресурс]: учебно-дидактический комплекс/ Жафяров А.Ж.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017.— 468 с.	http://www.iprbookshop.ru/65152.html .
3	Ранняя профилизация в обучении математике будущих экономистов и менеджеров [Электронный ресурс]: научная монография/ Л.П. Коннова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: Прометей, 2019.— 232 с.	http://www.iprbookshop.ru/94518.html .
Дополнительная литература		
4	Технологии обучения математике в профильной школе [Электронный ресурс]: материалы региональной научно-практической конференции/ Е.И. Малахова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Киров, Калуга: Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, 2010.— 57 с.	http://www.iprbookshop.ru/32846.html .
5	Гусев В.А. Теория и методика обучения математике [Электронный ресурс]: психолого-педагогические основы/ Гусев В.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Лаборатория знаний, 2017.— 456 с.	http://www.iprbookshop.ru/89086.html .

4.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование базы данных	Ссылка на ресурс
1	Официальный информационный портал ЕГЭ	http://www.ege.edu.ru

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС			
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль		Промежуточная аттестация
	Контрольная работа по разделу/теме	Задача	Зачет/Экзамен
ПК-1			
3.1 (ПК-1.1)	+	+	+
У.1 (ПК-1.2)	+	+	+
В.1 (ПК-1.3)	+	+	+

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Научные основы математического образования в профильной школе":

1. Задача

Составьте конспект научной статьи, посвященной проблеме преподавания в профильных классах (с учетом конкретного профиля).

Количество баллов: 30

2. Контрольная работа по разделу/теме

Сконструируете урок, включающий элементы развивающего обучения с учетом структуры урока по технологии деятельностного метода:

- Мотивация к учебной деятельности.
- Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии.
- Выявление места и причины затруднения.
- Построение проекта выхода из затруднения.
- Реализация построенного проекта.
- Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи.
- Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.
- Включение в систему знаний и повторение.
- Рефлексия учебной деятельности на уроке.

Тема урока выбираете самостоятельно.

Количество баллов: 30

5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГТТУ».

Первый период контроля

1. Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Дифференциация в истории школьного математического образования
2. Основные этапы в истории дифференциации отечественного школьного математического образования
3. Концепция профильного обучения математике на старшей ступени общего образования
4. Профильная дифференциация по содержанию в обучении математике в школе

5. Примерные учебные планы для естественно-математического профиля и специфика работы учителя математики
6. Примерные учебные планы для социально-экономического профиля и специфика работы учителя математики
7. Примерные учебные планы для гуманитарного профиля и специфика работы учителя математики
8. Конструирование содержания образования в современной профильной школе
9. Принципы отбора содержания математического образования для профильной школы
10. Основные содержательно-методические линии
11. Методика изучения числовой линии в профильной школе
12. Методика изучения функциональной линии в профильной школе
13. Методика изучения дифференциального исчисления в профильной школе
14. Методика изучения интегрального исчисления в профильной школе
15. Методика изучения элементов комбинаторики в профильной школе
16. Методика изучения элементов теории вероятности в профильной школе
17. Методика изучения некоторых тем курса геометрии в профильной школе
18. Методика изучения темы «Объемы многогранников и фигур вращения»
19. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования.
20. Цели профильного обучения.
21. Зарубежный и отечественный опыт профильного обучения.
22. Общественный запрос на профилизацию школы.
23. Модель профильной школы.
24. Базовые, профильные и элективные курсы.
25. Предпрофильная подготовка.
26. Учебные планы различных профилей.
27. Возможные направления профилизации и структуры профилей.
28. Взаимосвязь профильного обучения со стандартами общего образования и единым государственным экзаменом.
29. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта по математике (базовый и профильный уровень).
30. Цели обучения математике на профильном уровне.
31. ФГОС среднего (полного) общего образования и профильное обучение.
32. Цели обучения математике в классах математического профиля.
33. Содержание математического образования в профильных математических классах. Учебники по математике для профильных математических классов.
34. Организация процесса обучения.
35. Пути активизации познавательной деятельности учащихся математических классов.
36. Организация учебной исследовательской деятельности учащимися.
37. Проверка знаний, умений и навыков учащихся.
38. Портфолио ученика математического класса.
39. Элективные курсы по математике в профильных математических классах.
40. Определение понятиям «урок», «конструирование урока», «технология обучения».
41. Характерные черты конструирования современного урока.
42. Основные характеристики и особенности современного урока.
43. Современные технологии конструирования учебного процесса.
44. Элементы развивающего обучения

Типовые практические задания:

1. Дайте определение понятиям «урок», «конструирование урока», «технология обучения». Как, на ваш взгляд, соотносятся данные понятия? Чем они отличаются от понятия «методика обучения»? Ответ обоснуйте.
2. Выделите характерные черты конструирования современного урока.
3. Опишите основные характеристики и особенности современного урока. Обоснуйте значимость современных технологий конструирования учебного процесса.
4. Сформулируйте, какие конкретно элементы развивающего обучения должны входить в структуру урока.
5. Изучите основные документы, регламентирующие образовательный процесс по математике в средней школе при изучении профильных дисциплин, образовательные программы по математике основной и средней школы в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
6. Рассмотрите различные формы организации обучения в различных типах учебных заведений, существующие образовательные технологии и методики при изучении профильных дисциплин.
7. Раскройте сущность современного урока математики
8. Определите основные требования к современному уроку, типологии уроков.

9. Сконструируйте урок, включающий элементы развивающего обучения с учетом структуры урока по технологии деятельностного метода.

10. Организуйте и опишите фрагмент учебной исследовательской деятельности учителя и учащихся на уроке при изучении данной темы на этапе мотивации к учебной деятельности.

5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	<ul style="list-style-type: none">- дается комплексная оценка предложенной ситуации- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять- последовательное, правильное выполнение всех заданий- умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Хорошо"	<ul style="list-style-type: none">- дается комплексная оценка предложенной ситуации- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять- последовательное, правильное выполнение всех заданий- возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя- умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Удовлетворительно" ("зачтено")	<ul style="list-style-type: none">- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации- неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя- выполнение заданий при подсказке преподавателя- затруднения в формулировке выводов
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	<ul style="list-style-type: none">- неправильная оценка предложенной ситуации- отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

2. Практические

Практические (семинарские занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения практических занятий и семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

При подготовке к практическому занятию необходимо, ознакомиться с его планом; изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). К наиболее важным и сложным вопросам темы рекомендуется составлять конспекты ответов. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме.

В ходе практического занятия надо давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов, доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

3. Экзамен

Экзамен преследует цель оценить работу обучающегося за определенный курс: полученные теоретические знания, их прочность, развитие логического и творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения анализировать и синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой. Экзаменационный билет включает в себя два вопроса и задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения обучающихся не позднее чем за один месяц до экзаменационной сессии.

В процессе подготовки к экзамену организована предэкзаменационная консультация для всех учебных групп.

При любой форме проведения экзаменов по билетам экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, задачи и примеры по программе данной дисциплины. Дополнительные вопросы, также как и основные вопросы билета, требуют развернутого ответа.

Результат экзамена выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

4. Задача

Задачи позволяют оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

Алгоритм решения задач:

1. Внимательно прочитайте условие задания и уясните основной вопрос, представьте процессы и явления, описанные в условии.
2. Повторно прочтите условие для того, чтобы чётко представить основной вопрос, проблему, цель решения, заданные величины, опираясь на которые можно вести поиск решения.
3. Произведите краткую запись условия задания.
4. Если необходимо, составьте таблицу, схему, рисунок или чертёж.
5. Установите связь между искомыми величинами и данными; определите метод решения задания, составьте план решения.
6. Выполните план решения, обосновывая каждое действие.
7. Проверьте правильность решения задания.
8. Произведите оценку реальности полученного решения.
9. Запишите ответ.

5. Контрольная работа по разделу/теме

Контрольная работа выполняется с целью проверки знаний и умений, полученных студентом в ходе лекционных и практических занятий и самостоятельного изучения дисциплины. Написание контрольной работы призвано установить степень усвоения студентами учебного материала раздела/темы и формирования соответствующих компетенций.

Подготовку к контрольной работе следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данному разделу/теме и конспектов лекций.

Контрольная работа выполняется студентом в срок, установленный преподавателем в письменном (печатном или рукописном) виде.

При оформлении контрольной работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Дифференцированное обучение (технология уровневой дифференциации)
2. Развивающее обучение
3. Проблемное обучение
4. Проектные технологии

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. учебная аудитория для семинарских, практических занятий
4. Лицензионное программное обеспечение:
 - Операционная система Windows 10
 - Microsoft Office Professional Plus
 - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
 - Справочная правовая система Консультант плюс
 - 7-zip
 - Adobe Acrobat Reader DC