

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев М.Г. ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: Проректор по образовательной деятельности МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дата подписания: 01.09.2024 «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»

(Университет Вернадского)

Кафедра Цифровых систем и инженерных технологий

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«26» сентября 2024 г. протокол №2



«УТВЕРЖДЕНО»

Проректор по образовательной деятельности

Кудрявцев М.Г.

«26» сентября 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Профильное обучение математике (цели, содержание, методы)

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) программы Прикладная математика и информатика

Квалификация Магистр

Форма обучения **очная**

Балашиха 2024

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Рабочая программа дисциплины разработана *доцентом кафедры цифровых систем и инженерных технологий, к.т.н. Рамазановой Г.Г.*

Рецензент: *доцент кафедры цифровых систем и инженерных технологий, к.ф.н. Хисматуллина Ю.Р.*

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций Планируемые результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции	
<p>ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации</p>	<p>Знать: основные и дополнительные образовательные программы, а также индивидуальные образовательные маршруты обучающихся с учетом запросов всех субъектов образовательного процесса, в том числе с использованием современных цифровых инструментов Уметь: Разрабатывать научно-методическое обеспечение основных и дополнительных образовательных программ, индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся, в том числе электронные учебные материалы, онлайн-курсы и др. Владеть: основными и дополнительными образовательными программами, компонентами научно-методического обеспечения данных программ.</p>
<p>ОПК-4. Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей</p>	<p>Знать: принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей Уметь: Проектировать условия для формирования у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуры здорового и безопасного образа жизни. Владеть: диагностикой эффективности программ и мероприятий духовно-нравственной направленности</p>
Профессиональные компетенции	
<p>ПК-2 Способен разрабатывать и применять современные методики, технологии, приемы обучения и организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образования</p>	<p>Знать: методики, технологии и приемы обучения в зависимости от решаемых профессиональных задач. Уметь: Выбирать для использования в педагогической деятельности методики, технологии и приемы обучения в зависимости от решаемых профессиональных задач. Владеть: технологиями организации образовательной деятельности.</p>

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Профильное обучение математике (цели, содержание, методы)» относится к части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы высшего образования 44.04.01 Педагогическое образование, профиль «Прикладная математика и информатика».

Целями изучения дисциплины «Профильное обучение математике (цели, содержание, методы)» является представление системы работы по профильному обуче-

нию математике в старшей школе, позволяющую подготовить школьников к осознанному выбору своего профессионального пути.

В соответствии с целью были поставлены и решались следующие задачи:

1. Показать целостное системное концептуальное изложение профильного обучения.
2. Исследовать содержание профильного курса математики через новые темы и традиционные.
3. Проанализировать критерии эффективности профильного обучения математике

3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, текущий и промежуточный контроль по дисциплине) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	3 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	4
часов	144
Аудиторная (контактная) работа, часов	56,3
в т.ч. занятия лекционного типа	28
занятия семинарского типа	28
промежуточная аттестация	0,3
Самостоятельная работа обучающихся, часов	78,7
Вид промежуточной аттестации	экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Код компетенции
	все-го	в том числе		
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы	
Раздел 1. Технология профильного обучения	63	28	35	ОПК-2 ОПК-4 ПК-2
Раздел 2. Методика профильного обучения	72	28,3	43,7	
Итого за семестр	135	56,3	78,7	
Промежуточная аттестация	9	0,3	-	
ИТОГО по дисциплине	144	56,3	78,7	

2. Содержание дисциплины по разделам

Раздел 1. Технология профильного обучения

Перечень учебных элементов раздела:

Структурные компоненты технологии профильного обучения. Содержание математического образования в системе профильного обучения. Предпрофильная подготовка. Технология знаково-контекстного обучения в профильном обучении. Технология проектного обучения в профильном обучении математике. Технология портфолио, ИКТ в профильном обучении.

Раздел 2. Методика профильного обучения

Перечень учебных элементов раздела:

Профильная и уровневая дифференциации. Общие вопросы методики обучения математике на профильном уровне. Элективные курсы в профильных математических классах. Особенности методики обучения математике в классах естественнонаучного профиля, технологического профиля, гуманитарного профиля, социально-экономического профиля, универсального профиля.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц, режим доступа
1	Методические указания по изучению дисциплины

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Скафа, Е. И. Технологии эвристического обучения математике : учебное пособие / Е. И. Скафа. — 2-е изд. испр. и доп. — Донецк : ДонНУ, 2017. — 220 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179961>
2. Каирова, Л. А. Коррекционно-развивающие технологии в обучении математике : учебное пособие / Л. А. Каирова. — Барнаул : АлтГПУ, 2016. — 91 с. — ISBN 978-5-88210-833-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112171>
3. Облачные и дистанционные технологии в обучении математике : учебно-методическое пособие / составители А. Ю. Скорнякова, Е. Л. Черемных. — Пермь : ПГГПУ, 2016. — 101 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129533>

Дополнительная литература:

1. Гончарова, М. А. Образовательные технологии в школьном обучении математике : учебное пособие / М. А. Гончарова, Н. В. Решетникова. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. — 264 с. — ISBN 978-5-222-21971-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/70129>
2. Методика поэтапной реализации кейс-технологий в образовательном процессе при обучении высшей математике: Конкурсный проект «Инновационные технологии обучения по направлению «Математика и информатика» : учебное пособие / А. А. Рылов, Л. П. Коннова, Л. В. Липагина, И. К. Степанян. — Москва : Прометей, 2019. — 32 с. — ISBN 978-5-907100-08-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116158>
3. Соробин А. Б. Сверточные нейронные сети: примеры реализаций [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Соробин А. Б. - Москва: РТУ МИРЭА, 2020. - 159 с. <https://e.lanbook.com/book/163853>
4. Белозерова Г. И. Нечеткая логика и нейронные сети: Учебное пособие. Ч. 1 / Белозерова Г. И., Скуднев Д. М., Кононова З. А. - Липецк: Липецкий ГПУ, 2017. - 64 с. <https://e.lanbook.com/book/111969>

6.3 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией
2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно
3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/>
Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ
6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgunh.ru (свободно распространяемое)
2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната.
3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017). Бессрочный.
4. Образовательный интернет – портал Университета Вернадского (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)
2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)
3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014) собственность университета.
4. Официальная страница ФГБОУ ВО МСХ РФ «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» <https://vk.com/rgunh.ru> (свободно распространяемое)
5. Портал ФГБОУ ВО МСХ РФ «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» (свободно распространяемое) <https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>
6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

6.4 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (поточная). Специализированная мебель,	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д.50, каб. 129
--	--

доска меловая, мультимедийное оборудование, проектор, экран настенный	Площадь помещения 118,1 кв.м № по технической инвентаризации 140, этаж 1
Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), для проведения групповых консультаций и индивидуальной работы обучавшихся с педагогическими работниками, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель, доска меловая, экран настенный, проектор	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, каб. 240 Площадь помещения 58,8 кв.м № по технической инвентаризации 254, этаж 2
Помещение для самостоятельной работы. Персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, читальный зал Площадь помещения 497,4 кв. м. № по технической инвентаризации 177, этаж 1
Помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель, персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.	143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Юлиуса Фучика д.1, каб. 320 Площадь помещения 49,7 кв. м. № по технической инвентаризации 313, этаж 3
Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Специализированная мебель. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, каб. 105 Площадь помещения 52,8 кв. м. № по технической инвентаризации 116, этаж 1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

Кафедра Цифровых систем и инженерных технологий

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Профильное обучение математике (цели, содержание, методы)

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) программы Прикладная математика и информатика

Квалификация Магистр

Форма обучения **очная**

Балашиха 2024 г.

1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Компетенций	Индикатор сформированности компетенций	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения
<p>ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации</p>	<p>Знать (З): основные и дополнительные образовательные программы, а также индивидуальные образовательные маршруты обучающихся с учетом запросов всех субъектов образовательного процесса, в том числе с использованием современных цифровых инструментов</p>	<p>Пороговый (удовлетворительно)</p>	<p>Знать: основные и дополнительные образовательные программы, а также индивидуальные образовательные маршруты обучающихся с учетом запросов всех субъектов образовательного процесса, в том числе с использованием современных цифровых инструментов</p> <p>Уметь: Разрабатывать научно-методическое обеспечение основных и дополнительных образовательных программ, индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся, в том числе электронные учебные материалы, онлайн-курсы и др</p> <p>Владеть: основными и дополнительными образовательными программами, компонентами научно-методического обеспечения данных программ</p>
	<p>Уметь (У): Разрабатывать научно-методическое обеспечение основных и дополнительных образовательных программ, индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся, в том числе электронные учебные материалы, онлайн-курсы и др</p>	<p>Продвинутый (хорошо)</p>	<p>Знать: основные и дополнительные образовательные программы, а также индивидуальные образовательные маршруты обучающихся с учетом запросов всех субъектов образовательного процесса, в том числе с использованием современных цифровых инструментов</p> <p>Уметь: Разрабатывать научно-методическое обеспечение основных и дополнительных образовательных программ, индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся, в том числе электронные учебные материалы, онлайн-курсы и др</p> <p>Владеть: основными и дополнительными образовательными программами, компонентами научно-методического обеспечения данных программ</p>
	<p>Владеть (В): основными и дополнительными образовательными программами, компонентами научно-методического обеспечения данных программ</p>	<p>Высокий (отлично)</p>	<p>Знать: основные и дополнительные образовательные программы, а также индивидуальные образовательные маршруты обучающихся с учетом запросов всех субъектов образовательного процесса, в том числе с использованием современных цифровых инструментов</p> <p>Уметь: Разрабатывать научно-методическое обеспечение основных и дополнительных образовательных программ, индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся, в том числе электронные учебные материалы, онлайн-курсы и др</p> <p>Владеть: основными и дополнительными образовательными программами, компонентами научно-методического обеспечения данных программ</p>

ОПК-4. Способен создавать иреализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	<p>Знать (З): принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей</p> <p>Уметь (У): Проектировать условия для формирования у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуры здорового и безопасного образа жизни</p> <p>Владеть (В): диагностикой эффективности программ и мероприятий духовно-нравственной направленности</p>	<p>Пороговый (удовлетворительно)</p>	<p>Знать: принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей</p> <p>Уметь: Проектировать условия для формирования у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуры здорового и безопасного образа жизни</p> <p>Владеть: диагностикой эффективности программ и мероприятий духовно-нравственной направленности</p>
		<p>Продвинутый (хорошо)</p>	<p>Знать: принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей</p> <p>Уметь: Проектировать условия для формирования у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуры здорового и безопасного образа жизни</p> <p>Владеть: диагностикой эффективности программ и мероприятий духовно-нравственной направленности</p>
		<p>Высокий (отлично)</p>	<p>Знать: принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей</p> <p>Уметь: Проектировать условия для формирования у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуры здорового и безопасного образа жизни</p> <p>Владеть: диагностикой эффективности программ и мероприятий духовно-нравственной направленности</p>
ПК-2 Способен разрабатывать и применять современные методики, технологии, приемы обучения и организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образования	<p>Знать (З): методики, технологии и приемы обучения в зависимости от решаемых профессиональных задач</p> <p>Уметь (У): Выбирать для использования в педагогической деятельности методики, технологии и приемы обучения в зависимости от решаемых профессиональных задач</p>	<p>Пороговый (удовлетворительно)</p>	<p>Знать: методики, технологии и приемы обучения в зависимости от решаемых профессиональных задач</p> <p>Уметь: Выбирать для использования в педагогической деятельности методики, технологии и приемы обучения в зависимости от решаемых профессиональных задач</p> <p>Владеть: технологиями организации образовательной деятельности.</p>
		<p>Продвинутый (хорошо)</p>	<p>Знать: методики, технологии и приемы обучения в зависимости от решаемых профессиональных задач</p> <p>Уметь: Выбирать для использования в педагогической деятельности методики, технологии и приемы обучения в зависимости от решаемых профессиональных задач</p> <p>Владеть: технологиями организации образовательной деятельности.</p>

	задач Владеть (В): технологиями организации образовательной деятельности.	Высокий (отлично)	Знать: методики, технологии и приемы обучения в зависимости от решаемых профессиональных задач Уметь: Выбирать для использования в педагогической деятельности методики, технологии и приемы обучения в зависимости от решаемых профессиональных задач Владеть: технологиями организации образовательной деятельности.
--	---	--------------------------	---

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Доклад	не выполнена или все задания решены неправильно	Цель и задачи доклада достигнуты частично. Актуальность темы определена неубедительно. В докладе выявлены значительные отклонения от требований методических указаний.	Цель и задачи выполнения доклада достигнуты. Актуальность темы подтверждена. Доклад выполнен с незначительными отклонениями от требований методических указаний.	Цель написания доклада достигнута, задачи решены. Актуальность темы исследования корректно и полно обоснована. Доклад выполнен согласно требованиям.

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен, курсовая работа)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Ответы на вопросы к экзамену	не выполнена или все задания решены неправильно	Цель и задачи вопроса достигнуты частично. Актуальность темы определена неубедительно.	Цель и задачи выполнения вопроса достигнуты. Актуальность темы подтверждена.	Цель написания ответа на вопрос достигнута, задачи решены.

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ДОКЛАДОВ

А)

1. Основные структурные компоненты технологии профильного обучения.
2. Технология знаково-контекстного обучения в профильном обучении математике.
3. Технология проектного обучения в профильном обучении математике.
4. Роль технологии портфолио в профильном обучении математике.
5. Принципы технологии Портфолио
6. ИК-технологии в профильном обучении математике.
7. Понятие предпрофильной дифференциации, ее основные формы.
8. Элективные курсы образовательной области «Математика».
9. Проблемы содержания элективных курсов.
10. Требования к разработке элективных курсов и оценка результатов обучения.

Б)

1. Типы элективных курсов.
2. Выявить отличие (по всевозможным параметрам: цель, задачи, содержание и пр.) элективных курсов в рамках предпрофильной и профильной подготовки учащихся.
3. Технология открытых форм: основные организационные формы её реализации.
4. Применение технологии открытых форм в рамках элективных курсов математического содержания.
5. Мультипрофильная дифференциация.
6. Школы (классы) с углубленным изучением математики.
7. Современные технологии обучения математике.
8. Проектная деятельность учащихся: историко-математический материал.
9. Профильная дифференциация при обучении математике.
10. Уровневая дифференциация на уроках математики.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Основные структурные компоненты технологии профильного обучения.
2. Технология знаково-контекстного обучения в профильном обучении.
3. Технология проектного обучения в профильном обучении математике.
4. Роль технологии портфолио в профильном обучении математике.
5. Принципы технологии. Портфолио
6. ИК-технологии в профильном обучении математике.
7. Понятие предпрофильной дифференциации, ее основные формы.
8. Элективные курсы образовательной области «Математика».
9. Проблемы содержания элективных курсов.
10. Требования к разработке элективных курсов и оценка результатов обучения.
11. Типы элективных курсов.
12. Выявить отличие (по всевозможным параметрам: цель, задачи, содержание и пр.) элективных курсов в рамках предпрофильной и профильной подготовки учащихся.
13. Технология открытых форм: основные организационные формы её реализации.

14. Применение технологии открытых форм в рамках элективных курсов математического содержания.
15. Мультипрофильная дифференциация.
16. Школы (классы) с углубленным изучением математики.
17. Современные технологии обучения математике.
18. Проектная деятельность учащихся: историко-математический материал.
19. Профильная дифференциация при обучении математике.
20. Уровневая дифференциация на уроках математики.
21. Пять основных профиля в средней школе