

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

**Институт физико-математического образования, информационных и
обслуживающих технологий**

Кафедра высшей математики и методики преподавания математики

УТВЕРЖДАЮ

Директор института физико-
математического образования,
информационных и обслуживающих
технологий



« 06 »

декабря

Горбенко Е.Е.

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Методика обучения математике в системе среднего профессионального
образования**

По направлению подготовки – 44.04.01 Педагогическое образование

Программа магистратуры – Математическое образование

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – очная, заочная

Курс – 2 курс (3 семестр/6 триместр)

Луганск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины «Методика обучения математике в системе среднего профессионального образования» является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки магистров по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование и программе магистратуры «Математическое образование» очной и заочной форм обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22.02.2018 №126 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 25 декабря 2014 г. №1115н.

СОСТАВИТЕЛЬ:

старший преподаватель кафедры высшей математики и методики преподавания математики ФГБОУ ВО «ЛПГУ» Дюбо Елена Николаевна

Утверждена на заседании кафедры высшей математики и методики преподавания математики

Протокол от «05» декабря 2023 г., № 5

Заведующий кафедрой высшей математики
и методики преподавания математики



Кривко Я.П.

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

Протокол от «06» декабря 2023 г., № 5

Председатель учебно-методической комиссии
института физико-математического образования,
информационных и обслуживающих
технологий



Давыскиба О.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом



Савенков В.В.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является формирование профессиональных компетенций, фундаментальных знаний и умений, необходимых для качественного преподавания математики в средних общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях.

Задачи курса:

- овладение современными методами обучения математике;
- развитие качеств личности, необходимых для продуктивной методической и преподавательской деятельности в учреждениях среднего профессионального образования (СПО);
- формирование умений пользоваться дополнительной литературой и другими источниками информации по предмету.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Методика обучения математике в системе среднего профессионального образования» входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов, индекс дисциплины Б1.О.09.

Необходимыми условиями для освоения учебной дисциплины являются знания и умения, сформированные в процессе изучения следующих дисциплин: «Методика преподавания математики», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Технологии обучения математике».

Содержание дисциплины является основой для прохождения педагогической практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической), написания выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Методика обучения математике в системе СПО», соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся,	ОПК-5.1. Формулирует образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов	знает: <ul style="list-style-type: none">– математические основы ведущих (базовых) понятий курса математики для СПО, последовательность изучения основных тем по различным программам математики СПО и основные результаты обучающихся в рамках этих программ; психолого-

<p>разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении</p>	<p>согласно освоенному (освоенным) профилю (профилям) подготовки.</p>	<p>педагогические и организационные особенности процесса обучения математике студентов в контексте предстоящей профессиональной деятельности (основные подходы к формированию образовательной среды для студентов, изучающих математику по различным образовательным программам).</p> <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в предметном содержании методической деятельности (базовые понятия математики в СПО, последовательность их изучения, в каком виде они предлагаются студентам); выбирать наиболее эффективные методические приёмы организации деятельности студентов, направленной на формирование умений решать задания из различных разделов математики; планировать, проводить и анализировать занятия по математике; <p>владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использования современных методик и технологий, в том числе и информационных, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на уровне СПО; решения профессионально-ориентированных прикладных задач по соответствующим разделам математики в СПО.
	<p>ОПК-5.2. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся.</p>	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности отбора современных диагностических методик, позволяющих оценить возможности, потребности и достижения студентов, изучающих математику; <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов студентов; использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики; <p>владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организации профессионально ориентированного обучения и воспитания (математике), диагностики и оценивания качества образовательного процесса с использованием современных методик и технологий в условиях специально

		<p>организованной учебно-лабораторной среды; формирования образовательной среды для студентов, изучающих математику в условиях специально организованной учебно-лабораторной среды;</p>
	<p>ОПК-5.3. Применяет различные диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся и формулирует выявленные трудности в обучении.</p>	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы и особенности применения современных методик и технологий организации обучения и воспитания (математике) с учетом принципа профессиональной направленности; основные характеристики и особенности применения современных диагностических методик, позволяющих оценить возможности, потребности и достижения студентов, изучающих математику; <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать современные методики и технологии организации профессионально ориентированного обучения и воспитания (математике), диагностики и оценивания качества образовательного процесса; реализовывать методики, технологии и приемы профессионально ориентированного обучения математике; <p>владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> –использования современных методик и технологий, в том числе и информационных, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на уровне СПО; решения профессионально-ориентированных прикладных задач по соответствующим разделам математики в СПО.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (3 з.е.)	108 (3 з.е.)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	42	12
Лекции	22	6
Семинарские занятия	—	—
Практические занятия	20	6
Лабораторные работы	—	—
Контрольные работы	—	—
Курсовая работа / курсовой проект	—	—
Другие формы организации учебного процесса		
Самостоятельная работа студента (всего)	62	92
Форма аттестации	4 зачет	4 зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Политика государства в области профессиональной деятельности. Основные цели и задачи государственной политики в сфере образования, особенности их достижения. Реализация государственной политики в сфере профессионального образования и профессионального обучения. Закон «Об Образовании в ЛНР». Концепция развития математического образования в ЛНР; квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов в профессиональном и дополнительном профессиональном образовании и др. Среднее профессиональное образование. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам в системе СПО.

Тема 2. Психолого-педагогические основы обучения математике в системе профессионального образования. Психолого-педагогическое сопровождение обучения и математического развития студентов с учетом их возрастных, гендерных и индивидуальных особенностей.

Тема 3. Профессионально-ориентированное обучение математике: цели, закономерности, принципы. Формирование образовательной среды для студентов, изучающих математику в контексте предстоящей профессиональной деятельности. Математическое образование: основные понятия. Цели изучения математики в учреждениях СПО. Закономерности и принципы обучения математике в учреждениях СПО. Принцип профессиональной направленности обучения математике.

Тема 4. Развитие и воспитание студентов при обучении математике в СПО. Особенности формирования основных личностных черт на занятиях математики: основные приемы и методики.

Тема 5. Содержание профессионально ориентированного обучения математике в системе СПО: нормативно-документальное обеспечение. Нормативно-документальное обеспечение математической подготовки в средних профессиональных образовательных организациях (государственные стандарты: образовательные и профессиональные, локальные нормативные акты организации, образовательные программы, индивидуальные образовательные маршруты, учебный план, рабочие программы дисциплин, практик и др.). Профессионально ориентированное содержание дисциплины «Математика».

Тема 6. Методы, методики, технологии и приемы обучения математике в системе СПО. Методы обучения математике: основные понятия и классификации. Алгоритмизированное обучение. Проблемное обучение. Исследовательское обучение. Технологии обучения математике: сущность, особенности, направления проектирования. Примеры технологий обучения математике в контексте предстоящей профессиональной деятельности: проблемно-модульного обучения; активного обучения; проектного обучения и др.

Тема 7. Особенности программы по математике в СПО. Место дисциплины в системе образования. Требования к результатам освоения.

Тема 8. Основные содержательные линии курса математики в СПО. Структура дисциплины. Особенности выбора тематики с учетом профессиональной направленности.

Тема 9. Методика изучения основных содержательных линий курса математики в СПО. Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности. Методы контроля и стимулирования.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
3 семестр/ 6 триместр			
1	Политика государства в области профессиональной деятельности	2	-
2.	Психолого-педагогические основы обучения математике в системе профессионального образования	2	-
3.	Профессионально-ориентированное обучение математике: цели, закономерности, принципы	2	2
4.	Развитие и воспитание студентов при обучении математике в СПО	2	-
5.	Содержание профессионально ориентированного обучения математике в системе СПО: нормативно-документальное обеспечение	2	2
6.	Методы, методики, технологии и приемы обучения	2	2

	математике в системе СПО		
7.	Особенности программы по математике в СПО	2	-
8.	Основные содержательные линии курса математики в СПО	4	-
9.	Методика изучения основных содержательных линий курса математики в СПО	4	-
Итого:		22	6

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
3 семестр/ 6 триместр			
1	Психолого-педагогические основы обучения математике в системе профессионального образования	2	-
2.	Профессионально-ориентированное обучение математике: цели, закономерности, принципы	2	-
3.	Развитие и воспитание студентов при обучении математике в СПО	2	-
4.	Содержание профессионально ориентированного обучения математике в системе СПО: нормативно-документальное обеспечение	2	2
5.	Методы, методики, технологии и приемы обучения математике в системе СПО	2	-
6.	Особенности программы по математике в СПО	2	2
7.	Основные содержательные линии курса математики в СПО	4	2
8.	Методика изучения основных содержательных линий курса математики в СПО	4	-
Итого:		20	6

4.5. Лабораторные работы (учебным планом не предусмотрены).

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
3 семестр/ 6 триместр				
1	Тема 1. Психолого-педагогические основы обучения математике в системе профессионального образования	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; поиск и обзор литературы, электронных источников информации; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине	12	20
2	Тема 2. Содержание профессионально	работа с лекционным материалом;	10	14

	ориентированного обучения математике в системе СПО: нормативно-документальное обеспечение	подготовка к практическим занятиям; поиск и обзор литературы, электронных источников информации; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине		
3	Тема 3. Методы, методики, технологии и приемы обучения математике в системе СПО	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; поиск и обзор литературы, электронных источников информации; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине	14	16
4	Тема 4. Особенности программы по математике в СПО	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; поиск и обзор литературы, электронных источников информации; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине	10	20
5	Тема 5. Методика изучения основных содержательных линий курса математики в СПО	работа с лекционным материалом; подготовка к практическим занятиям; поиск и обзор литературы, электронных источников информации; подготовка к контролю текущих знаний по дисциплине	16	22
Итого за 2 семестр / 2 триместр:			62	92
Зачет за 2 семестр / 2 триместр:		Подготовка к зачету	4	4

4.7. Курсовые работы (не предусмотрены).

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение практических занятий. Преподавание ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- аудиовизуальная технология,
- технология организации группового взаимодействия (дискуссия, мозговой штурм и др.)

- индивидуализированное обучение с групповым обсуждением итогов,
- информационные технологии (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) при подготовке к лекциям и практическим занятиям),
- работа в команде (совместная работа студентов в группе при выполнении групповых домашних заданий);
- деловые игры (студенты выступают в роли преподавателя).

6. Формы контроля освоения учебной дисциплины.

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Методика обучения математике в системе СПО» производится в дискретные временные интервалы в следующих формах: опрос, промежуточные срезы, подготовка докладов и рефератов. Критерии оценки учитывают результаты посещаемости лекций, выполнения практических заданий. Это позволяет создать объективную картину освоения студентами дисциплины и учитывается на зачете.

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного зачета, включает в себя ответ на теоретические вопросы.

Система оценивания учебных достижений студентов очной формы обучения

Вид текущей учебной работы	Количество баллов
3 семестр	
оформление конспектов лекционных и практических занятий	10
Работа на практических занятиях (10x5x0.8)	40
Подготовка доклада	25
зачет	25
Итого за 2 семестр:	100

Система оценивания учебных достижений студентов заочной формы обучения

Вид текущей учебной работы	Количество баллов
6 триместр	
оформление конспектов лекционных и практических занятий	10
Работа на практических занятиях (3x5x2)	30
Подготовка доклада	35
зачет	25
Итого за 2 триместр:	100

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов;	

		необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83–89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63–74	Д – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	Е – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено

Неудовлетворительно	0–20	Ф – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	
---------------------	------	--	--

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Методика и технология обучения математике. Курс лекций : пособие для вузов / под науч. ред. Н. Л. Стефановой, Н. С. Подходовой. – М. : Дрофа, 2005. – 416 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: <http://www.bookre.org/reader?file=556637>

2. Прядильникова, О.В. Проектирование современного учебного занятия в среднем профессиональном образовании в свете требований ФГОС СПО: учебное пособие / О.В. Прядильникова. – Уфа, 2016. – 42 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: https://old.irorb.ru/files/kafedri/CPO/4_.pdf

3. Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2014. – 256 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: <https://libren.org/d/math-stud/math-st876.htm>

4. Математика, Книга для преподавателей, Методическое пособие для НПО, СПО, Башмаков М.И., 2013. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: <https://obuchalka.org/2018032999762/matematika-kniga-dlya-prepodavatelei-metodicheskoe-posobie-dlya-npo-spo-bashmakov-m-i-2013.html>

б) дополнительная литература:

1. Математика, Сборник задач профильной направленности, Башмаков М.И., 2013. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: <https://obuchalka.org/2018032999761/matematika-sbornik-zadach-profilnoi-napravlenosti-bashmakov-m-i-2013.html>

2. Приказ МОН ЛНР №701-од от 20.07.2018 г. «Об утверждении программ для образовательных организаций учреждений) общего, среднего профессионального и дополнительного образования Луганской Народной Республики». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: <https://minobr.su/docs/laws/2414-prikaz-mon-lnr-701-od-ot-20072018.html>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. учебные аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные учебной мебелью, аудиторной доской, стационарным или переносным комплексом мультимедийного презентационного оборудования;

2. учебно-методическая литература для подготовки и выполнения организации групповой и индивидуальной работы студентов;

3. программное обеспечение для демонстрации презентаций, видео- и аудиоматериалов, а также для доступа к сети «Интернет».

Университет располагают материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом.

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]