МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Механико-математический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан механико-математического факультета
_____Захаров А.М.
"10" марта 2021 г.

Программа учебной практики

Научно – исследовательская работа

Направление подготовки магистратуры
44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки магистратуры
Математическое образование

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
заочная

Саратов,
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Разумовская Е.В.		10.03.21
Председатель НМК	Тышкевич С.В.		10.03.21
Заведующий кафедрой	Захаров А.М.		10.03.21
Специалист Учебного управления			

1. Цели учебной практики «Научно – исследовательская работа»

Целями практики являются:

- применение теоретических знаний, методов, фактов и алгоритмов действий в области математического образования, полученных обучающимся за период первого учебного года.

- формирование готовности работать в коллективе для решения поставленных производственных задач и способности самому ставить соответствующие задачи, которое имеют непосредственное отношение к специфике данного реального производства и одновременно допускают адекватное решение имеющимися средствами.

- наработка умения к анализу результатов деятельности производства, к их обобщению и построению теоретических моделей различных видов производственной деятельности.

Предполагается, что практиканту будет предложена локальная задача, указаны подходы к ее решению или методы ее решения.

2. Тип (форма) учебной практики и способ ее проведения.

Типом «Научно-исследовательской работы» является: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения «Научно-исследовательской работы»: стационарная.

Практика проводится на базе выбранного обучающимся предприятия в соответствии с профилем обучения (муниципальные образовательные учреждения Саратовской области), либо на базе структурного подразделения организации (механико-математический факультет, кафедра математического анализа).

Продолжительность практики – 4 недели в 2 семестре.

3. Место учебной практики в структуре ООП магистратуры

Практика «Научно – исследовательская работа» относится к обязательной части Блока 2 «Практики» ООП (Б2.О.01(У)), является учебной и проводится в 1,2 семестре.

Практика является обязательной для всех студентов. Она является промежуточным звеном между теоретическим образованием и практическими навыками магистранта. К этому времени магистранты прослушали требуемые курсы, выполнили лабораторные и практические занятия и в состоянии использовать все полученные знания, умения и навыки для апробации самостоятельной научно-исследовательской работы по созданию электронного образовательного курса.

Для прохождения учебной практики необходимы знания, умения и навыки, полученные при изучении таких дисциплин ООП, как «Современные проблемы науки и образования», «Информационные технологии в современном

образовании», «Развитие универсальных учебных действий в курсе математики», «Методы решения задач планиметрии», «Методы решения задач стереометрии». Прохождение практики способствует освоению преддипломной практики, написанию выпускной квалификационной работы.

4. Результаты обучения по учебной практике «Научно – исследовательская работа»

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	**Знать:** теоретический материал поставленной задачи **Уметь:** – анализировать поставленную задачу, выделяя ее цель, актуальность, ожидаемые результаты **Владеть:** – навыками анализа задачи с выделением в ней ожидаемых результатов.
	УК-2.2. Способен видеть результат деятельности и планировать последовательность шагов для его достижения. Формирует план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением.	**Знать:** - основные источники информации по элементарной математике в части поставленной задачи **Уметь:** – находить и критически анализировать информацию, необходимую для планирования шагов поставленной задачи. **Владеть:** навыками работы с тестами.
	УК-2.3. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.	**Знать:** – планируемые результаты проекта **Уметь:** – оценить достоинства и недостатки различных вариантов развития проекта **Владеть:** – навыками выбора оптимального решения для поставленной задачи.
	УК-2.4. Представляет публично результаты	**Знать:** – форму представления

	проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	результатов проекта **Уметь:** – оценить достоинства и недостатки проекта **Владеть:** – навыками корректировки поставленной задачи.
	УК-2.5. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	**Знать:** – цели, задачи, планируемые результаты разрабатываемого электронного курса **Уметь:** – оценить возможности подачи материала **Владеть:** – навыками корректировки заданий тестов.
ОПК-1. Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных положений кодифицированных правовых актов, Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» и др.; нормативных правовых документов, регламентирующих требования к профессиональной деятельности и условия их применения в своей деятельности;	**Знать:** – основные положения кодифицированных правовых актов, Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» **Уметь:** – разбираться в нормативных правовых документах, регламентирующих требования к профессиональной деятельности **Владеть:** – навыками их применения в своей деятельности.
	ОПК-1.2. Применяет основные нормативно-правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявляет актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования	**Знать:** – основные нормативно-правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики **Уметь:** – выявлять актуальные проблемы в сфере образования **Владеть:** – навыками выполнения научного исследования
	ОПК-1.3. Соблюдает правовые, нравственные и этические нормы,	**Знать:** – правовые, нравственные и этические нормы,

	требования профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	требования профессиональной этики **Уметь:** – осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов **Владеть:** – навыками применения норм в условиях реальных педагогических ситуаций
ОПК-3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ОПК-3.1. Демонстрирует знание основ применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основных приемов и типологий технологий индивидуализации обучения	**Знать:** – основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; **Уметь:** – применять образовательные технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимые для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; **Владеть:** – основными приемами и типологиями технологий индивидуализации обучения
	ОПК-3.2. Взаимодействует с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносит виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне	**Знать:** образовательные потребности обучающихся на соответствующем уровне образования **Уметь:** – взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса **Владеть:**

	образования	– навыками соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования.
	ОПК-3.3. Владеет методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; действиями оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования	**Знать:** методы диагностики учащихся **Уметь:** – анализировать результаты диагностики в практике **Владеть:** – действиями оказания адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования.
ОПК-4. Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1. Демонстрирует знание общих принципов и подходов к реализации процесса воспитания; методов и приемов формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.), формирования нравственного облика (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности различать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовности к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения; документы, регламентирующие содержание базовых национальных ценностей	**Знать:** общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания **Уметь:** – применять методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся **Владеть:** – действиями формирования нравственного облика
	ОПК-4.2. Создает воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к	**Знать:** документы, регламентирующие содержание базовых национальных ценностей **Уметь:** – Создавать воспитательные ситуации, содействующие

	человеку	становлению у обучающихся нравственной позиции **Владеть:** – действиями формирования ценностного отношения к человеку
	ОПК-4.3. Владеет методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; способами усвоения подрастающим поколением и претворением в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих, национальных, семейных и др.)	**Знать:** документы, регламентирующие содержание базовых национальных ценностей **Уметь:** – претворять в практическое действие и поведение духовных ценностей **Владеть:** – методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности
ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	ОПК-7.1. Демонстрирует знание педагогических основ построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методов выявления индивидуальных особенностей обучающихся; особенностей построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения	**Знать:** методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся **Уметь:** – строить взаимодействия с различными участниками образовательных отношений **Владеть:** – педагогическими основами построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса
	ОПК-7.2. Использует особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия субъектов; составляет (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; использует для организации взаимодействия приемы	**Знать:** особенности образовательной среды учреждения **Уметь:** – строить планы взаимодействия участников образовательных отношений **Владеть:** – приемами организаторской деятельности

	организаторской деятельности	
	ОПК-7.3. Применяет технологии взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; способы решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся; приемы индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений	**Знать:** технологии взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе **Уметь:** – применять индивидуальный подход к разным участникам образовательных отношений **Владеть:** – способами решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся
ПК-1 Владеет основами управления и организации методической работы в системе общего образования	**ПК-1.1.** Демонстрирует знание основ методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий, определяет пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения	**Знать:** - основы элементарной математики и методики её преподавания; **Уметь:** - применять различные методы для решения математических и педагогических задач элементарной математики; **Владеть:** – способами оценки результатов обучения в курсе математики основного и общего образования.
	ПК-1.2. Готов разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся	**Знать:** - постановку и методы решения базовых и повышенной сложности задач элементарной математики. **Уметь:** - использовать аппарат алгебры, математического анализа для решения задач; - применять основные схемы при решении практических задач. **Владеть:** - навыками профессионального мышления, необходимыми для научно-

		исследовательской деятельности.
	ПК-1.3. Проводит учебные занятия, соответствующие программе дополнительного образования, может осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии	**Знать:** – основные методы и способы сбора, обработки, анализа и обобщения информации в разделе методов решения задач школьной математики. **Уметь:** − формулировать определения и теоремы на математическом языке; - использовать дистанционные образовательные технологии. **Владеть:** - навыками самостоятельных исследований в области дополнительного образования.

5. Структура и содержание учебной практики «Научно-исследовательская работа»

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	*Разделы (этапы) практики*	*Семестр*	*Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)*					*Формы текущего контроля*
			Лекц	*Пр*	*Практ.занятия*		*Контроль*	
					Общая трудоемкость	*Из них: практическая подготовка*		
1.	**Раздел 1. Представление теоретического материала по теме электронного образовательного курса**	1		2	52	52		Консультации
2.	**Раздел 2. Апробация тестов первого уровня по теме электронного образовательного курса»**	1		2	52	52		Консультации
3.	**Раздел 3. Подготовка отчета**	2		2	102	102		Отчет
Промежуточная аттестация							**4**	**Зачет с оценкой**
ВСЕГО за 1-2 семестр- 216ч.				**6**	**206**	**206**	**4**	

Формы проведения практики

Форма проведения практики: камеральная.

Практика проводится на предприятии или в организации, располагающей бытовыми помещениями, соответствующими действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении научно-производственных работ.

Место и время проведения практики

Место практики, исходя из условий ее прохождения, выбирается, как правило, на предприятиях и в организациях, расположенных на территории г. Саратова и Саратовской области. Допускается проведение практики в структурных подразделениях университета.

Учебная практика «Научно-исследовательская работа» проводится во 2-м семестре, продолжительность практики 4 недели.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики).

Форма отчетности по итогам практики – отчет по практике.

Отчет по практике содержит указание целей и постановку задач практики, подробное описание задач практики, методов их решения и полученных результатов с анализом этих результатов в форме заключения (выводов).

Форма аттестации – отчет перед комиссией, состоящей из сотрудников кафедры и имеющей в своем составе руководителя практики от кафедры.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой

6. Образовательные технологии, используемые на учебной практике «Научно – исследовательская работа»

В зависимости от характера выполняемой работы обучающийся должен использовать научно-исследовательские и научно-производственные технологии, связанные с использованием специального программного обеспечения и оборудования предприятия или организации по месту прохождения практики.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации учебного процесса и контроля знаний:

-*для слабовидящих:*

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);

- *для глухих и слабослышащих:*

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости магистру предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- *для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих* все контрольные задания по желанию магистра могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации учебного процесса является интегрированное обучение инвалидов и лиц с ОВЗ, т.е. все магистры обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

Инвалид (лицо с ограниченными возможностями здоровья) не позднее чем за месяц до прохождения практики подает на имя декана механико-математического факультета заявление о необходимости создания для него специальных условий прохождения практики с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При направлении инвалида (лица с ограниченными возможностями здоровья) на практику руководитель согласовывает с организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации. Формы проведения защиты отчетов по практике для инвалидов (лиц с ограниченными возможностями здоровья) устанавливаются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей и с применением необходимых технических средств. В процессе защиты отчета инвалид (лицо с ограниченными возможностями здоровья) по заявлению может быть обеспечен присутствием ассистента из числа работников факультета для необходимой технической помощи, а также ему может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответов.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике «Научно – исследовательская работа»

По окончании практики проводится итоговый семинар.

Рекомендуемые темы учебной практики (темы разработки электронных образовательных курсов)

1. Признаки делимости
2. Обратные тригонометрические функции
3. Решение показательных неравенств
4. Решение показательных уравнений
5. Проценты
6. Методы устного счета для младших школьников
7. Параллелограмм
8. Решение тригонометрических уравнений
9. Решение тригонометрических неравенств
10. Теория действительных чисел
11. Действия с рациональными дробями
12. Графики сложных функций
13. Прогрессии
14. Методы решения систем линейных уравнений
15. Теорема Пифагора

и прочие вопросы школьной математики, выделяемые в отдельный курс обучения.

Оценочные средства по практической подготовке

По итогам *практической подготовки* составляется письменный отчет. Студенты представляют на кафедру отчеты о практической подготовке в печатной и электронной форме, оформленные в соответствии с правилами и требованиями, установленными Университетом. После проверки и предварительной оценки этих отчетов руководителями практической подготовки (с их подписью) студенты устно отчитываются по практике. Основными целями отчета являются:

- краткое изложение теоретических и практических основ изученных ранее результатов, использованных в ходе прохождения практической подготовки;
- формализация и детальное изложение разработок, осуществленных студентом в ходе прохождения практической подготовки;
- выводы, полученные в результате выполнения работ по практической подготовке.

Типовой отчет по практике включает следующие разделы:

1) титульный лист с наименованием темы работы, выполненной на практике;
2) введение с обоснованием актуальности изучаемой задачи, формулировкой целей работы, ее кратким содержанием и возможных применений;
3) постановка задачи, построение ее математической модели и теоретическое обоснование решения задачи;
4) разработка алгоритма решения рассматриваемой задачи;
5) реализация алгоритма на одном из языков программирования и проверка правильности программы на конкретном примере;
6) список литературы, использованной при работе и цитированной в отчете;
7) приложения с основными текстами программы и результатами выполнения программы (если они есть).

8. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.2 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	**Лекции**	**Лабораторные занятия**	**Практические занятия**	**Самостоятельная работа**	**Автоматизированное тестирование**	**Другие виды учебной деятельности**	**Промежуточная аттестация**	**Итого**
1	0	0	0	15	0	15	0	30
2	0	0	0	20	0	20	30	70
Итого	0	0	0	35	0	35	30	100

Программа оценивания учебной деятельности студента во 1 семестре
Лекции
Не предусмотрены.

Лабораторные занятия
Не предусмотрены.

Практические занятия
Оценивание не предусмотрено.

Самостоятельная работа

В самостоятельную работу входит: представление теоретического материала, апробация тестов различного уровня сложности, подготовка отчета.
Количество баллов – от 0 до 15.
Критерии оценки:
- менее 25% – 0 баллов;
- от 25% до 50% – 5 баллов;
- от 51% до 75% – 10 баллов;
- от 76% до 100% – 15 баллов

Автоматизированное тестирование
Не предусмотрено

Другие виды учебной деятельности

В другие виды учебной деятельности входит: изучение теоретического материала, подготовка отчета под контролем научного руководителя.
Количество баллов – от 0 до 15.
Критерии оценки:
- менее 25% – 0 баллов;
- от 25% до 50% – 5 баллов;
- от 51% до 75% – 10 баллов;
- от 76% до 100% – 15 баллов

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 1 семестр по практике «Научно – исследовательская работа»» составляет 30 баллов.

Программа оценивания учебной деятельности студента во 2 семестре
Лекции
Не предусмотрены.

Лабораторные занятия
Не предусмотрены.

Практические занятия
Оценивание не предусмотрено.

Самостоятельная работа

В самостоятельную работу входит: представление теоретического материала, апробация тестов различного уровня сложности, подготовка отчета.
Количество баллов – от 0 до 20.
Критерии оценки:
- менее 25% – 0 баллов;
- от 25% до 50% – 10 баллов;
- от 51% до 75% – 15 баллов;
- от 76% до 100% – 20 баллов.

Автоматизированное тестирование
Не предусмотрено

Другие виды учебной деятельности
В другие виды учебной деятельности входит: изучение теоретического материала, подготовка отчета под контролем научного руководителя.
Количество баллов – от 0 до 20.
Критерии оценки:
- менее 25% – 0 баллов;
- от 25% до 50% – 10 баллов;
- от 51% до 75% – 15 баллов;
- от 76% до 100% – 20 баллов.

Промежуточная аттестация – зачет с оценкой– от 0 до 30 баллов
Промежуточная аттестация проводится в виде защиты написанного отчета на кафедре:
21-30 баллов – ответ на «отлично» / «зачтено»
11-20 баллов – ответ на «хорошо» / «зачтено»
6-10 баллов – ответ на «удовлетворительно» / «зачтено»
0-5 баллов – ответ на «не удовлетворительно» / «не зачтено».

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 1 и 2 семестры по практике «Научно – исследовательская работа»» составляет 100 баллов.

Таблица 2.2 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по учебной практике «Научно – исследовательская работа»» в оценку (зачет с оценкой):

90 баллов и более	Отлично / зачтено
От 75 баллов до 89 баллов	Хорошо / зачтено
От 50 баллов до 74 баллов	Удовлетворительно / зачтено
Менее 50 баллов	Неудовлетворительно / не зачтено

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики «Научно-исследовательская работа»

а) литература

1. Герасимов, Б. И.. Основы научных исследований [Электронный ресурс] / Борис Иванович Герасимов, Наталья Васильевна Злобина [и др.]. Москва: Издательство "ФОРУМ"; Москва : ООО "Научно издательский центр ИНФРАМ", 2013. 272 с. (ЭБС ИНФРА-М)
2. Балдин, Е. Компьютерная типография LaTeX / Е. Балдин. Санкт-Петербург: БХВ Петербург, 2008. 304 с. (в ЗНБ СГУ)

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Лицензионное программное обеспечение:

1. операционная система Windows 7, или более поздняя версия
2. Microsoft Office Word,
3. Microsoft Office Exel,
4. Microsoft Office PowerPoint.

Интернет-ресурсы:

1. Владимирский Б.М. Математика. Общий курс - Москва : Лань, 2008. - 960 с. : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=634

10. Материально-техническое обеспечение практики

Лекционная аудитория с возможностью демонстрации электронных презентаций при уровне освещения, достаточном для работы с конспектом.

Практика проводится на базе выбранного обучающимся предприятия в соответствии с профилем обучения (муниципальные образовательные учреждения Саратовской области), либо на базе структурного подразделения организации (механико-математический факультет, кафедра математического анализа).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению **44.04.01 «Педагогическое образование»** и профилю подготовки **«Математическое образование».**

Автор кандидат физико-математических наук, доцент Е.В. Разумовская

Программа одобрена на заседании кафедры математического анализа **протокол № 13 от 10 марта 2021 г.**

Приложение

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Рекомендуемая литература:

1. Евсюк С.Л. Математика. Решение задач повышенной сложности. - Мн: «Мисанта», 2003.
2. Лурье М.В. Геометрия. Техника решения задач. Учебное пособие. - Ростов н/Д.: Феникс;.М.: Издательский отдел УНЦ ДО. 2002.
3. Кожарин А.Ф., Лебедев В.К., Давыдова И.Л. Алгебра и геометрия. Методика и практика преподавания.- Ростов н /Д: «Феникс». 2002
4. Олехник С.Н., Потапов М.К., Пасиченко П.И. Уравнения и неравенства. Нестандартные методы решения. – М.: Дрофа, 2001.
5. Саранцев Г. Методика обучения математике в средней школе. -М.: Просвещение, 2002.
6. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебн. пособие. - М.: Народное образование, 1998.
7. Шарыгин И.Ф. Сборник задач по геометрии. 5000 задач с ответами. -М.: ООО «Издательство Астрель», 2001.