

Т.А. Капитонова

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»

Т.А. Капитонова

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Методическое пособие

*для студентов, обучающихся по направлению подготовки
44.03.01 – Педагогическое образование, профиль подготовки –
Математическое образование*

Саратов – 2018

К 20

Рекомендовано к печати

*научно-методической комиссией механико-математического факультета
Саратовского государственного университета имени Н.Г.Чернышевского*

К 20 Капитонова Т.А. Преддипломная практика: Методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 – Педагогическое образование. Профиль – Математическое образование. Очная и заочная формы обучения. / Т.А.Капитонова – Саратов, 2018. – 67 с.

Пособие содержит программы производственной практики «Преддипломная практика», разработанные для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Педагогическое образование», профиль подготовки «Математическое образование» очной и заочной форм обучения, а также образцы титульного листа, отзыва, отчетов по преддипломной практике и пример автореферата студента 521 группы механико-математического факультета СГУ имени Н.Г. Чернышевского, представленные в приложениях.

© Т.А. Капитонова, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА» (ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ).....	5
ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ "ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА" (ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ).....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ОБРАЗЕЦ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЕТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ.....	29
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ОБРАЗЕЦ ОТЧЕТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ (ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)	30
ПРИЛОЖЕНИЕ В. ОБРАЗЕЦ ОТЗЫВА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	52
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. ВАРИАНТЫ ОТЧЕТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ (ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)	53
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. <i>ДОСМУХАМБЕТОВА, А.М.</i> АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ	55

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА» (ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

1. Цели производственной практики

Целями производственной практики являются выполнение и оформление результатов выпускной квалификационной работы (ВКР), по защите которой Государственной аттестационной комиссией оценивается готовность бакалавра педагогического образования (профиль – математическое образование) к самостоятельной профессиональной деятельности.

Для прохождения «Преддипломной практики» необходимы знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплин учебного плана.

Целями преддипломной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний и умений, полученных за время обучения в соответствии с направлением подготовки;
- завершение конечной стадии работ по решению задач, поставленных научным руководителем выпускной квалификационной работы.

Прохождение преддипломной практики позволяет выпускнику овладеть:

трудовой функцией «Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования» (часть обобщенной трудовой функции «Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных образовательных программ»);

трудовой функцией «Модуль «Предметное обучение. Математика»» (В/04.6) (часть обобщенной трудовой функции «Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных образовательных программ»); –

входящими в Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утверждённый приказом

Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544 н.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата способен (в соответствии с перечнем трудовых действий из Профессионального стандарта):

– вести диалог с обучающимся или группой обучающихся в процессе решения задачи, выявлять сомнительные места, подтверждать правильности решения;

– определять на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальные (в том или ином предметном образовательном контексте) способы его обучения и развития.

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

Тип практики – преддипломная практика – проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Способ проведения практики – стационарная.

3. Место производственной практики в структуре ООП.

Преддипломная практика как часть основной образовательной программы является завершающим этапом обучения и проводится после освоения бакалаврами педагогического образования (профиль – математическое образование) программы теоретического и практического обучения.

В ходе практики студенты применяют теоретические знания, полученные при изучении дисциплин «Методика обучения и воспитания в предметной области», «Частная методика обучения математике», «Элементарная математика», «Практикум по решению математических задач», «Современные формы и средства обучения математике», «Методика углубленного обучения математике», «Методика профильного обучения математике», «Методика обучения математике детей с особыми образовательными потребностями», «Дополнительное математическое образование школьников», «Проектирование и применение ЭОР по

математике», «История школьного математического образования в России и за рубежом», «История математики», «Основы исследовательской деятельности в области математического образования».

Преддипломной практике предшествуют практики: по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе, первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: *предметная*; по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе, первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: *психолого-педагогическая*; по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: *летняя вожатская*; *педагогическая 1*; *педагогическая 2*.

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики.

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

Общекультурные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6).

Общепрофессиональные компетенции:

- готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1).

Профессиональные компетенции:

- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способность проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития (ПК-10).

В результате прохождения практики студент должен

Знать:

- степень значимости своей будущей профессии;
- психолого-педагогические основы темы дипломного исследования;
- методы и логику педагогического исследования, особенности его организации; методологические характеристики научного исследования
- технологии самоорганизации и самообразования;

Уметь:

- применить психолого-педагогические знания к теме дипломного исследования;
- применять методы научного исследования в процессе проведения исследовательских работ (в рамках выполнения выпускной квалификационной работы); разрабатывать структуру исследования и программу опытно-экспериментальной работы;
- реализовывать индивидуальную траекторию самообразования;
- обобщать и распространять передовой педагогический опыт;

Владеть:

- профессиональной деятельностью на достаточном профессиональном уровне для осуществления педагогической и организационно-управленческой деятельности в системе образования;
- методикой использования в дипломном исследовании результатов передового педагогического опыта;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные портал и т.д.);
- приемами самоорганизации и самообразования.

4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет **6** зачетных единиц – 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Аудитор.	СРС	
1	Установочная конференция. Ознакомление с целью и задачами практики; с формой и графиком проведения практики; с требованиями к оформлению ВКР.	2		
2	Планирование. Поиск информации. Составление примерного плана исследования на время прохождения практики; изучение специальной литературы; сбор, обработка, анализ и систематизация научной информации по тематике ВКР.		19	Задание 1
3	Выполнение выпускной квалификационной работы. Методологический аппарат исследования: общая характеристика. Проблема и тема исследования. Цель, задачи, методы исследования. Актуальность темы исследования, степень разработанности. Теоретическая и практическая части научного исследования. Проведение опытно-экспериментальной работы/проведение социологического опроса.	6	92	Задание 2
4	Оформление результатов выпускной квалификационной работы. Оформление автореферата бакалаврской работы.	4	92	Задание 3
5	Итоговая конференция	1		
	Итого	13	203	Зачет с оценкой

Форма проведения производственной практики – рассредоточенная.

Место и время проведения производственной практики

Преддипломная практика проводится на базе СГУ имени Н.Г. Чернышевского в 8 семестре в сроки с 24 по 36 учебные недели согласно учебному плану (≈ 9 февраля-10 мая).

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики) – зачет с оценкой.

Перечень основных оценочных средств, позволяющих оценить уровень сформированности компетенций (полностью или частично в соответствии с картами компетенций):

- письменный отчет, составленный по результатам работы, проведенной во время прохождения преддипломной практики;
- автореферат бакалаврской работы.

К защите практики допускаются студенты, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и представившие в установленный срок всю отчетную документацию.

Отчет по практике включает:

1. Титульный лист.
2. Введение.
3. Основные результаты исследования: 1) автореферат бакалаврской работы; 2) список использованных источников.
4. Заключение.

Критерии оценивания. Устный отчет студента включает раскрытие целей и задач практики, описание выполненной работы с указанием примененных методов и средств, ее количественных и качественных характеристик, выводы.

Анализ результатов практики проводится по следующим параметрам:

- 1) объем и качество выполненной работы;
- 2) качество аналитического отчета, выводов и предложений;
- 3) соблюдение сроков выполнения работы;
- 4) самостоятельность, инициативность, творческий подход к работе;
- 5) своевременность представления и качество отчетной документации.

Оценка результатов практики:

«Отлично» ставится студенту, выполнившему программу практики в срок, в полном объеме и на высоком уровне, проявив при этом самостоятельность и творческий подход. Отчетная документация представлена в полном объеме и в срок, замечаний по содержанию и оформлению нет. Отзыв руководителя положительный.

«Хорошо» ставится студенту, выполнившему программу практики в полном объеме, но с незначительным нарушением сроков и/или

недостаточной инициативой и самостоятельностью в ходе работы. Отчетная документация представлена в полном объеме с незначительным нарушением сроков, замечания по содержанию и оформлению небольшие. Отзыв руководителя положительный.

«Удовлетворительно» ставится студенту, выполнившему программу практики не в полном объеме или с нарушением сроков, нуждавшемуся в помощи при выполнении задач и подготовке отчета. Отчетная документация представлена не в полном объеме или есть существенные замечания по ее содержанию и оформлению. Отзыв руководителя с замечаниями.

«Неудовлетворительно» ставится студенту, не выполнившему программу практики и не представившему отчетную документацию

Вопросы к зачету (в форме собеседования).

1. Актуальность темы исследования.
2. Цель исследования.
3. Задачи исследования.
4. Степень разработанности темы исследования.
5. Применяемые методы исследования.
6. Структура выпускной квалификационной работы.
7. В чем состоит самостоятельная часть выполненного исследования.
8. Практическая значимость исследования.
9. Краткая характеристика глав выпускной квалификационной работы.
10. Характеристика списка использованных источников.
11. Характеристика используемых в дипломном исследовании результатов педагогического опыта учителей.
12. Психолого-педагогические особенности обучаемых по теме дипломного исследования.

6. Образовательные технологии, используемые на производственной практике: технология научно-исследовательской деятельности.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Задание 1. Планирование преддипломной практики.

Цель: изучить электронные информационные ресурсы и специальную литературу по теме выпускной квалификационной работы.

Студенту необходимо изучить электронные информационные ресурсы и осуществить сбор, анализ и систематизацию научной информации по теме выпускной квалификационной работы. Оформить список использованных источников в соответствии с требованиями СТО 1.04.01 – 2012 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления».

Отчетная документация: В отчет о прохождении преддипломной практики студент включает (пункт 2 основных результатов исследования) оформленный по стандарту список использованных источников по теме выпускной квалификационной работы.

Задание 2. Выполнение выпускной квалификационной работы.

Цель: обобщить и систематизировать материал по теме исследования.

В ходе первой половины практики, регулярно встречаясь для проведения консультаций с научным руководителем, практикант обобщает и систематизирует теоретический материал по теме выпускной квалификационной работы (первая глава); разрабатывает практические задания по теме исследования; разрабатывает методические рекомендации по их использованию в учебном процессе и, по возможности, проводит или завершает начатую ранее экспериментальную проверку разработанных заданий.

Отчетная документация: Автореферат, в котором описаны основные результаты исследования по теме выпускной квалификационной работы: цель, задачи, методы исследования; актуальность исследования, степень разработанности; методологический аппарат исследования; теоретическая и практическая значимости научного исследования; результаты опытно-экспериментального исследования.

Задание 3. Оформление результатов выпускной квалификационной работы.

Цель: оформить автореферат бакалаврской работы.

В ходе второй половины практики, регулярно встречаясь для проведения консультаций с научным руководителем по оформлению текста выпускной квалификационной работы и по нему практикант готовит автореферат бакалаврской работы.

Автореферат выпускной квалификационной работы обучающихся по программе бакалавриата представляет собой краткое изложение результатов выпускной квалификационной работы студента.

Автореферат выполняется студентом после завершения выпускной квалификационной работы и одобрения ее научным руководителем. Автореферат не должен содержать информации, которой нет в выпускной квалификационной работе.

Структура автореферата включает в себя:

- титульный лист (в отчет по практике титульный лист не включается);
- введение;
- основное содержание работы;
- заключение.

Введение содержит общую характеристику работы, включающую в себя:

- формулировки актуальности темы, цели и задач выполняемой выпускной квалификационной работы;
- краткую характеристику материалов исследования;

– описание структуры выпускной квалификационной работы (количество глав и их названия).

Рекомендуемый объем введения – не более 2 страниц.

Основное содержание работы включает в себя реферативное изложение сущности работы. Таблицы, графики, диаграммы включаются в автореферат по согласованию с научным руководителем. Рекомендуемый объем данного раздела – не более 8 страниц.

Заключение содержит основные выводы по теме. Рекомендуемый объем заключения – не более 2 страниц.

Оформление автореферата. Общий объем автореферата составляет 10-12 страниц.

Заголовки рубрик внутри разделов (введение и основное содержание работы) отдельной строкой не выделяются, а набираются полужирным шрифтом и размещаются в подбор с текстом.

Библиографические ссылки оформляются в соответствии с общими требованиями, предъявляемыми к оформлению ссылок в выпускной квалификационной работе.

Оформление текста осуществляется в соответствии с требованиями СТО 1.04.01 – 2012 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления».

Размерные показатели для компьютерного набора текста: размер шрифта 14 (Times New Roman); междустрочный интервал – полуторный; напечатанный текст имеет поля следующих размеров: верхнее – 20 мм, правое – 15 мм, левое – 25 мм, нижнее – 20 мм. Абзацный отступ – 125 мм. Текст оформляется на одной стороне бумаги формата А4 (210 на 297 мм).

8. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1. Максимальное число 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
8	0	0	14	40	0	40	6	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

8 семестр

Практические занятия (от 0 до 14 баллов) – по 0,5 балла за посещение и работу на семинаре, консультации с научным руководителем.

Самостоятельная работа (от 0 до 40 баллов).

– обобщение, систематизация материала по теме исследования – 35 баллов: обобщение теоретического материала (I глава) – 10 баллов, систематизация практических заданий – 15 баллов, экспериментальная проверка заданий – 10 баллов,

– подготовка доклада к апрельской студенческой конференции – 5 баллов.

Другие виды учебной деятельности (от 0 до 40 баллов) – оформление результатов исследования:

– составление списка использованных источников – 5 баллов,

– оформление автореферата бакалаврской работы – 35 баллов.

Промежуточная аттестация (от 0 до 6 баллов) – зачет в форме собеседования, в ходе которого студент отвечает на вопросы преподавателя.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 8 семестр по практике «Преддипломная практика» составляет 100 баллов.

Таблица 2. Пересчет полученной студентом суммы баллов по практике «Преддипломная практика» в оценку (зачет с оценкой):

89-100 баллов	«отлично» / зачтено
76-88 баллов	«хорошо» / зачтено
61-75 баллов	«удовлетворительно» / зачтено
меньше 60 баллов	«не зачтено» / не зачтено

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

а) основная литература:

Рыжов В.Н. Основы исследовательской деятельности в области математического образования [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 44.03.01 - педагогическое образование, профиль – математическое образование / В.Н. Рыжов. - Саратов : [б. и.], 2014. – 101 с. : табл. – Библиогр.: с. 100-101. - Б. ц. – http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/1067.pdf.

б) дополнительная литература:

Исследовательские задачи в системе углубленного изучения математики [Электронный ресурс] : методические рекомендации по спецкурсу / Сарат. гос. пед. ин-т им. К. А. Федина ; сост. Е. С. Петрова ; под ред. А. О. Корнеевой. – Саратов : Издательство Саратовского педагогического института, 1993. –26 с. : рис. – Библиогр.: с. 25 (4 назв.). – Б. ц. (Метод. наследие профессора каф. математики и методики ее преподавания СГУ им. Н. Г. Чернышевского Петровой Елены Степановны) - http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/1063.pdf.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Операционная система Windows 7, или более поздняя версия, Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office PowerPoint
2. Большая советская энциклопедия – <http://bse.sci-lib.com/>
3. Математическое образование: прошлое и настоящее – <http://www.mathedu.ru/>
4. Международный научно-образовательный сайт EqWorld – «Мир математических уравнений» – <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm>
5. Сайт, посвящённый математике, MAT.RU – <http://www.math.ru/>
6. Сайт ИД «1 сентября» – www.1september.ru

г) рекомендуемые нормативные документы:

– СТО 1.04.01 – 2012 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления».

– П 1.03.21 – 2015 «Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в СГУ».

10. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Учебная аудитория для проведения занятий.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и Примерной ООП ВО по направлению 44.03.01 – «Педагогическое образование» и профилю подготовки – «Математическое образование».

Автор: кандидат педагогических наук, доцент Т.А. Капитонова

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА» (ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

1. Цели производственной практики.

Целью преддипломной практики является выполнение и оформление результатов выпускной квалификационной работы (ВКР), по защите которой Государственной аттестационной комиссией оценивается готовность бакалавра педагогического образования (профиль – математическое образование) к самостоятельной профессиональной деятельности.

Для прохождения «Преддипломной практики» необходимы знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплин учебного плана.

Целями преддипломной практики являются:

– закрепление и углубление теоретических знаний и умений, полученных за время обучения в соответствии с направлением подготовки;

– завершение конечной стадии работ по решению задач, поставленных научным руководителем выпускной квалификационной работы.

Прохождение преддипломной практики позволяет выпускнику овладеть:

трудовой функцией «Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования» (часть обобщенной трудовой функции «Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных образовательных программ»);

трудовой функцией «Модуль «Предметное обучение. Математика»» (В/04.6) (часть обобщенной трудовой функции «Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных образовательных программ»); –

входящими в Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544 н.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата способен (в соответствии с перечнем трудовых действий из Профессионального стандарта):

– вести диалог с обучающимся или группой обучающихся в процессе решения задачи, выявлять сомнительные места, подтверждать правильности решения;

– определять на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальные (в том или ином предметном образовательном контексте) способы его обучения и развития.

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

Тип преддипломной практики – научное исследование.

3. Место производственной практики в структуре ООП.

Преддипломная практика (Б2.П.4) как часть основной образовательной программы является завершающим этапом обучения и проводится после освоения бакалаврами педагогического образования (профиль – математическое образование) программы теоретического и практического обучения.

В ходе практики студенты применяют теоретические знания, полученные при изучении дисциплин «Методика обучения и воспитания (математика)», «Частная методика обучения математике», «Элементарная математика»/ «Практикум по решению математических задач», «Современные формы и средства обучения математике», «Методика углубленного обучения математике»/«Методика профильного обучения математике», «Методика обучения математике детей с особыми образовательными потребностями», «Дополнительное математическое образование школьников», «Проектирование и применение ЭОР», «История школьного математического образования в России и за рубежом», «История математики», «Основы исследовательской деятельности в области математического образования».

Преддипломной практике предшествуют практики: учебная; психолого-педагогическая; летняя педагогическая; педагогическая 1; педагогическая 2.

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики.

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

Общекультурные компетенции:

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6).

Общепрофессиональные компетенции:

– готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1).

Профессиональные компетенции:

- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способность проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития (ПК-10).

В результате прохождения практики студент должен

Знать:

- степень значимости своей будущей профессии;
- психолого-педагогические основы темы дипломного исследования;
- методы и логику педагогического исследования, особенности его организации; методологические характеристики научного исследования
- технологии самоорганизации и самообразования;

Уметь:

- применить психолого-педагогические знания к теме дипломного исследования;
- применять методы научного исследования в процессе проведения исследовательских работ (в рамках выполнения выпускной квалификационной работы); разрабатывать структуру исследования и программу опытно-экспериментальной работы;
- реализовывать индивидуальную траекторию самообразования;
- обобщать и распространять передовой педагогический опыт;

Владеть:

- профессиональной деятельностью на достаточном профессиональном уровне для осуществления педагогической и организационно-управленческой деятельности в системе образования;
- методикой использования в дипломном исследовании результатов передового педагогического опыта;

- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные портал и т.д.);
- приемами самоорганизации и самообразования.

5. Структура и содержание производственной практики.

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 4 зачетных единицы – 144 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Аудитор.	СРС	
1	Установочная конференция. Ознакомление с целью и задачами практики; с формой и графиком проведения практики; с требованиями к оформлению ВКР и автореферата.	2		
2	Планирование. Обзорно-аналитическое исследование. Составление примерного плана исследования на время прохождения практики; изучение специальной литературы; сбор, обработка, анализ и систематизация научной информации по тематике ВКР.		42	Задание 1
3	Выполнение выпускной квалификационной работы. Оформление введения ВКР. Методологический аппарат исследования: общая характеристика. Проблема и тема исследования. Цель, задачи, методы исследования. Актуальность темы исследования, степень разработанности.. Оформление введения ВКР		60	Задание 2
4	Описание теоретического этапа исследования. Теоретическая часть научного исследования. Проведение опытно-экспериментальной работы/проведение социологического опроса Оформление теоретической части исследования.		40	Задание 3
	Итого	2	142	Зачет с оценкой

Форма проведения производственной практики.

Форма проведения преддипломной практики – рассредоточенная.

Место и время проведения производственной практики.

Преддипломная практика проводится на базе СГУ имени Н.Г. Чернышевского в 9 семестре в течение 2 2/3 недель согласно учебному плану (≈ 14 января-31 января).

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики).

Форма промежуточной аттестации (по итогам практики) – зачёт с оценкой.

Перечень основных оценочных средств, позволяющих оценить уровень сформированности компетенций (полностью или частично в соответствии с картами компетенций):

- письменный отчет, составленный по результатам работы, проведенной во время прохождения преддипломной практики;
- список использованных источников;
- введение ВКР;
- первая глава ВКР (теоретическая: терминологический аппарат).

К защите практики допускаются студенты, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и представившие в установленный срок всю отчетную документацию.

Отчет по практике включает:

1. Титульный лист.
2. Введение.
3. Основные результаты исследования (задания 1, 2, 3).
4. Заключение.

Критерии оценивания. Отчет студента включает раскрытие целей и задач практики, описание выполненной работы с указанием примененных методов и средств, ее количественных и качественных характеристик, выводы.

Анализ результатов практики проводится по следующим параметрам:

- 1) объем и качество выполненной работы;
- 2) качество аналитического отчета, выводов и предложений;

- 3) соблюдение сроков выполнения работы;
- 4) самостоятельность, инициативность, творческий подход к работе;
- 5) своевременность представления и качество отчетной документации.

Оценка результатов практики:

«Отлично» ставится студенту, выполнившему программу практики в срок, в полном объеме и на высоком уровне, проявив при этом самостоятельность и творческий подход. Отчетная документация представлена в полном объеме (задания 1, 2, 3) и в срок, замечаний по содержанию и оформлению нет. Отзыв руководителя положительный.

«Хорошо» ставится студенту, выполнившему программу практики в полном объеме, но обзорно-аналитическое исследование (подбор и изучение литературы по теме ВКР) сделано на материале, не включающем источники последних 5 лет. Отчетная документация представлена в неполном объеме (задания 1, 2), замечания по содержанию и оформлению небольшие. Отзыв руководителя положительный.

«Удовлетворительно» ставится студенту, выполнившему программу практики в полном объеме, но обзорно-аналитическое исследование (подбор и изучение литературы по теме ВКР) сделано на материале, не включающем источники последних 10 лет. Отчетная документация представлена не в полном объеме (задание 1) или есть существенные замечания по ее содержанию и оформлению. Отзыв руководителя с замечаниями.

«Неудовлетворительно» ставится студенту, не выполнившему программу практики и не представившему отчетную документацию

Вопросы к зачету (в форме собеседования).

1. Актуальность темы исследования.
2. Цель исследования.
3. Задачи исследования.
4. Степень разработанности темы исследования.
5. Применяемые методы исследования.
6. Структура выпускной квалификационной работы.

7. В чем состоит самостоятельная часть выполненного исследования.

8. Практическая значимость исследования.

9. Краткая характеристика первой главы выпускной квалификационной работы.

10. Характеристика списка использованных источников.

6. Образовательные технологии, используемые на производственной практике: технология научно-исследовательской деятельности.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике.

Задание 1. Обзорно-аналитическое исследование.

Цель: изучить электронные информационные ресурсы и специальную литературу по теме выпускной квалификационной работы.

Студенту необходимо изучить электронные информационные ресурсы и осуществить сбор, анализ и систематизацию научной информации по теме выпускной квалификационной работы с обязательным использованием источников за последние 5 лет. Оформить список использованных источников в соответствии с требованиями СТО 1.04.01 – 2012 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления».

Отчетная документация: В отчет о прохождении преддипломной практики студент включает (пункт 1 основных результатов исследования) список использованных источников по теме выпускной квалификационной работы.

Задание 2. Оформление введения выпускной квалификационной работы.

Цель: оформить введение выпускной квалификационной работы.

В ходе практики практикант готовит текст **введения** выпускной квалификационной работы.

Оформление текста осуществляется в соответствии с требованиями СТО 1.04.01 – 2012 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления».

Размерные показатели для компьютерного набора текста: размер шрифта 14 (Times New Roman); междустрочный интервал – полуторный; напечатанный текст имеет поля следующих размеров: верхнее – 20 мм, правое – 15 мм, левое – 25 мм, нижнее – 20 мм. Абзацный отступ – 125 мм. Текст оформляется на одной стороне бумаги формата А4 (210 на 297 мм). Объем выпускной квалификационной работы – 40-60 страниц.

Во **введении** содержатся: обоснование актуальности выбора темы и степень ее разработанности; описание цели и задач работы; ее краткая характеристика по главам; перечень методов исследования.

Отчетная документация: В отчет о прохождении преддипломной практики студент включает (пункт 2 основных результатов исследования) текст **введения** бакалаврской работы.

Задание 3. Выполнение теоретической части выпускной квалификационной работы.

Цель: обобщить и систематизировать теоретический материал по теме исследования.

В ходе практики, регулярно консультируясь по электронной почте с научным руководителем, практикант обобщает и систематизирует теоретический материал по теме выпускной квалификационной работы: разрабатывает терминологический аппарат исследования (первая глава).

Отчетная документация: В отчете о прохождении преддипломной практики (пункт 3 основных результатов исследования) студент описывает методологический аппарат исследования.

8. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1. Максимальное число 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
9	0	0	4	40	0	40	16	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

9 семестр

Практические занятия (4 балла) – за посещение и активность на установочной конференции.

Самостоятельная работа (40 баллов).

– обобщение, систематизация теоретического материала по теме исследования и оформление пунктов 2 и 3 основного этапа исследования отчета по практике – 40 баллов:

разработка терминологического аппарата исследования и оформление пункта 3 основного этапа исследования отчета по практике – 20 баллов,

оформление введения выпускной квалификационной работы – 20 баллов.

Другие виды учебной деятельности (40 баллов) – оформление пункта 1 основных результатов исследования:

– составление списка использованных источников – 40 баллов.

Промежуточная аттестация (16 баллов) – зачет в форме собеседования, в ходе которого студент отвечает на вопросы преподавателя.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента в 9 семестре по практике «Преддипломная практика» составляет 100 баллов.

Таблица 2. Пересчет полученной студентом суммы баллов по практике «Преддипломная практика» в оценку (зачет с оценкой):

90-100 баллов	«отлично» / зачтено
76-89 баллов	«хорошо» / зачтено
61-75 баллов	«удовлетворительно» / зачтено
меньше 60 баллов	«не зачтено» / не зачтено

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики.

а) основная литература:

Рыжов В.Н. Основы исследовательской деятельности в области математического образования [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 44.03.01 - педагогическое образование, профиль – математическое образование / В.Н. Рыжов. - Саратов : [б. и.], 2014. – 101 с. : табл. – Библиогр.: с. 100-101. - Б. ц. – http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/1067.pdf.

б) дополнительная литература:

Исследовательские задачи в системе углубленного изучения математики [Электронный ресурс] : методические рекомендации по спецкурсу / Сарат. гос. пед. ин-т им. К. А. Федина ; сост. Е. С. Петрова ; под ред. А. О. Корнеевой. – Саратов : Издательство Саратовского педагогического института, 1993. –26 с. : рис. – Библиогр.: с. 25 (4 назв.). – Б. ц. (Метод. наследие профессора каф. математики и методики ее преподавания СГУ им. Н. Г. Чернышевского Петровой Елены Степановны) - http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/1063.pdf.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

7. Большая советская энциклопедия – <http://bse.sci-lib.com/>
8. Математическое образование: прошлое и настоящее – <http://www.mathedu.ru/>
9. Международный научно-образовательный сайт EqWorld – «Мир математических уравнений» – <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm>
10. Сайт, посвящённый математике, MAT.RU – <http://www.math.ru/>
11. Сайт ИД «1 сентября» – www.1september.ru

г) рекомендуемые нормативные документы:

– СТО 1.01-2005 «Учебные и производственные практики. Порядок организации и проведения».

– СТО 1.04.01 – 2012 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления».

– П 1.03.21 – 2015 «Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в СГУ».

10. Материально-техническое обеспечение производственной практики.

Учебная аудитория для проведения занятий.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование» и профилю подготовки «Математическое образование»

Автор: кандидат педагогических наук, доцент Т.А. Капитонова

**ПРИЛОЖЕНИЕ А. ОБРАЗЕЦ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЕТА ПО
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

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

Кафедра математики и методики ее преподавания

ОТЧЕТ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

студентки 5 курса 521 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование (профиль –
математическое образование) механико-математического факультета

Иванова Ивана Ивановича

Место прохождения практики: кафедра математики и методики её
преподавания

Сроки прохождения практики: **14.01.2019 г. – 31.01.2019 г.**

Оценка

Руководитель практики

к. п. н., доцент

Капитонова Т.А.

подпись, дата

Саратов 2019

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ОБРАЗЕЦ ОТЧЕТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ (ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ).

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра математики и методики ее преподавания

ОТЧЕТ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

студентки 4 курса 461 группы

направления 44.03.01 – Педагогическое образование (профиль –
математическое образование) механико-математического факультета

Бобковой Оксаны Олеговны

Место прохождения практики: кафедра математики и методики её
преподавания

Сроки прохождения практики: 06.02.2018 г. – 07.05.2018 г.

Оценка

Руководитель практики

к. п. н., доцент

Капитонова Т.А.

подпись, дата

Саратов 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 Автореферат бакалаврской работы.....	4
2 Список использованных источников.....	18
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	21

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

ВВЕДЕНИЕ

Преддипломная практика проводилась для выполнения бакалаврской работы.

Преддипломная практика как часть основной образовательной программы является завершающим этапом обучения.

Целями преддипломной практики являются:

- 1) закрепление и углубление теоретических знаний и умений, полученных за время обучения в соответствии с направлением подготовки;
- 2) завершение конечной стадии работ по решению задач, поставленных научным руководителем бакалаврской работы.

На основе темы выпускной работы бакалавра «Практические и лабораторные работы на уроках математики» определены следующие задачи преддипломной практики:

1. На основе анализа математической, учебно-методической литературы рассмотреть понятия практической и лабораторной работ.
2. Описать использование практических и лабораторных работ на уроках математики.
3. Разработать практические и лабораторные работы по математике.

Отчет состоит из введения, двух разделов («Аннотация бакалаврской работы» и «Список использованных источников»), заключения.

Во введении описаны цели и задачи преддипломной практики.

В пункте 1 «Аннотация бакалаврской работы» содержит реферативное изложение сущности темы бакалаврской работы «Практические и лабораторные работы на уроках математики».

В пункте 2 «Список использованных источников» представлен список литературы из 26 наименований.

В заключение описаны результаты прохождения преддипломной практики.

1 Автореферат бакалаврской работы

Введение. В законе об образовании указывается «обучение – целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни».

Актуальной формой обучения математики, обеспечивающей осмысленную вдумчивую работу ученика, а также способствующей развитию и воспитанию ценных графических и вычислительных навыков и умений, необходимых для конструирования и практической деятельности, являются лабораторные и практические работы.

В педагогике, математике и методике ее преподавания имеется достаточно исследований, заложивших теоретический фундамент нашей работы: Е. В. Евсюкова, С. Р. Еникеева, Н. В. Старцева, С. Ю. Луконина, С. Л. Мирошниченко рассматривали организацию исследовательской деятельности на уроках математики. Вопросами изучения практических и лабораторных работ занимались такие педагоги и психологи как: И. Ф. Харламов, Ю. К. Бабанский, П. И. Пидкасистый, В. Л. Полонский, Е. С. Рапацевич, Л. П. Крившенко, Б. Т. Лихачев, С. А. Смирнов, В. А. Сластенин. Разработкой лабораторных работ для развития общеучебных умений на уроках геометрии занимались такие ученые и методисты как Г. В. Дорофеев, Ф. А. Орехов, С. М. Чуканцов, И. Ф. Шарыгин и многие учителя математики. Л. В. Глаголева и В. Л. Гуревич дают описание практических и лабораторных работ.

В новых Федеральных государственных общеобразовательных стандартах (ФГОС) сказано, что в результате изучения всех школьных предметов у учащихся должны быть развиты личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия.

Целью работы является разработка практических и лабораторных работ по математике для 6 класса и методических рекомендаций к их проведению.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- 1) рассмотреть понятия практических и лабораторных работ по математике, привести их классификацию;
- 2) рассмотреть методические требования к содержанию, объему, организации и проведению практических и лабораторных работ на уроках математики в 5 – 6 классе;
- 3) разработать практические и лабораторные работы различных видов.

Для решения поставленных задач применялись следующие методы: изучение и анализ математической, психолого-педагогической и учебно-методической литературы; изучение и анализ нормативных документов; изучение передового опыта учителей математики.

Структура работы: титульный лист, введение, две главы («Практические и лабораторные работы по математике: теоретические аспекты», «Использование практических и лабораторных работ на уроках математики»), заключение, список использованных источников, приложение.

Основное содержание работы. В первой главе «Практические и лабораторные работы по математике: теоретические аспекты» решались первая и вторая задачи бакалаврской работы.

Согласно основной общеобразовательной программе, изучение математики в школе направлено на достижение личностных, предметных и метапредметных результатов. Существует множество различных методов, форм и средств обучения, позволяющих достичь этих результатов.

Затрагивается одна из проблем учебного процесса – формирование побуждений к деятельности, то есть мотивации. Это возможно с привлечением школьников к исследовательской деятельности.

Исследовательская деятельность – это особый вид деятельности, построенный на основе естественного стремления ребенка к

самостоятельному изучению окружающего. Главная цель её – формирование у ребенка готовности и способности самостоятельно, творчески осваивать и перестраивать новые способы деятельности в любой сфере человеческой культуры. Также в работе рассмотрено понятие «исследовательская деятельность» по А. И. Савенкову.

Наиболее распространенными формами организации исследовательской деятельности учащихся являются исследовательские, практические и лабораторные работы.

Под исследовательской работой учащихся понимается учебная деятельность по приобретению практических и теоретических знаний с преимущественно самостоятельным применением научных методов познания, что является условием и средством развития у обучающихся творческих исследовательских умений.

Под практической работой понимается самостоятельное решение обучающимися задач, условия которых даются в моделях, схемах или чертежах, с целью усвоения алгоритмических предписаний.

Классификация практических работ по дидактической цели. Выделяют следующие виды практических работ:

- 1) с целью изучения нового материала;
- 2) с целью закрепления пройденного материала, выработки практических навыков;
- 3) с целью повторения пройденной темы;
- 4) с целью повторения, обобщения нескольких тем.

Проведение практических работ вносит разнообразие в уроки математики; повышает активность и самостоятельность учащихся; способствуют улучшению знаний учащихся по математике; делает абстрактные теоретические положения понятными, доступными, наглядными.

Под лабораторной работой будем понимать самостоятельную работу учащихся, проводимую с целью подтверждения или опровержения

имеющихся теоретических положений. Такие работы проводятся в рамках проблемного обучения, суть которого состоит в том, что преподаватель не сообщает знаний в готовом виде, но ставит перед учащимися проблемные задачи, побуждая искать пути и средства их решения.

В работе рассмотрены понятие лабораторной работы по Ю. М. Колягину, лабораторные работы как форма, средство и метод обучения.

Разные авторы классифицируют лабораторные работы исходя из разных оснований.

С. М. Чуканцов с точки зрения учебно-педагогических задач делит лабораторные работы на обучающие, тренировочные (самостоятельные) и контрольные.

Также можно разделить все лабораторные работы по видам используемых средств на занятии: а) лабораторные работы по обучению использованию чертежных и измерительных инструментов; б) на конструирование; в) на вычисления; г) на построения; д) с использованием ИКТ.

В. В. Репьев по учебно-практическим задачам подразделяет лабораторные работы на два вида: обучающие и прикладные.

В нашей работе в качестве основания классификации выбраны основные дидактические функции лабораторных работ. В соответствии с дидактическими функциями в литературе лабораторные работы разделяют на три группы/вида:

1. Лабораторные работы, после выполнения которых можно высказать определенную догадку, гипотезу о рассматриваемой зависимости.

2. Лабораторные работы, в которых требуется подтвердить рассмотрением частных случаев правильность только что найденной формулы, только что доказанной теоремы (или свойства, которое дано в учебнике без вывода).

3. Лабораторные работы, в которых требуется применить знания для решения определенной практической задачи.

В современном мире существует множество средств обучения математике. В процессе выполнения лабораторных и практических работ учащиеся должны научиться пользоваться как можно большим числом различных инструментов (масштабная линейка, мерная лента, транспортир, палетка, и т.д.), различных вычислительных средств (калькулятор, графический калькулятор). Но одним из популярных и эффективных является использование информационных технологий на уроках математики. Наглядность в обучении играют важную роль, а использование компьютера прекрасно демонстрирует ученикам и свойства графиков функций, и разнообразие многогранников и др. Помимо этого использование компьютера повышают интерес школьников к изучаемой теме и предмету, в целом.

Лабораторные и практические работы могут быть организованы как в классе, так и заданы на дом. В зависимости от объема и содержания материала, они проводятся либо в течение всего урока, либо занимают часть урока; либо задаются в виде домашнего задания с обязательным обсуждением на следующем уроке.

Практические и лабораторные работы основаны, прежде всего, на самостоятельной деятельности учащегося, следовательно, они помогают усвоить тему урока, учат применять знания на практике, в том числе в нестандартных ситуациях, побуждают познавательный интерес к самообразованию.

Практические и лабораторные работы занимают важное место в системе подготовки учащихся к практической реальной деятельности. При этой форме работы учащиеся сами включены в активный познавательный процесс. Но главная ценность такого вида работ в том, что ученик получает знания как продукт своей деятельности с изучаемым материалом.

Лабораторные и практические работы являются одной из форм обучения математике, способствующих развитию ценных графических и вычислительных навыков и умений, необходимых для конструирования и

практической деятельности. Однако, в современной школе эти работы, как правило, выполняются не систематически, а от случая к случаю. В результате проведённого обзорно-аналитического исследования научно-методических изданий, можно сформулировать следующие проблемы, связанные с содержанием, организацией и проведением практических и лабораторных работ:

1. Нет современных определений практической и лабораторной работе, не ясна их взаимосвязь с исследовательскими работами (в терминах ФГОС – учебное исследование); учителя под указанными видами работ часто понимают любую обучающую самостоятельную работу.

2. Учителя неохотно обращаются к практическим и лабораторным работам: (1) из-за отсутствия текстов таких работ, методического инструментария и методических рекомендаций к их проведению; (2) вследствие установившихся в педагогических кругах представлений о лабораторной работе как исключительно групповой форме взаимодействия учащихся, организация которой хоть и имеет значительный образовательный эффект, но отличается существенными рисками; (3) из-за неумения перевести качественную оценку деятельности учащихся при выполнении лабораторной работы – в количественную (балл).

3. Учителя редко обращаются к практическим работам, определяя их как индивидуальные самостоятельные работы, связанные с использованием чертежных и измерительных инструментов.

Во второй главе «Использование практических и лабораторных работ на уроках математики» решалась третья задача бакалаврской работы. Нами были разработаны: практические работы по математике; лабораторные работы по теме «Симметрия»; исследовательские работы по математике.

Практические работы можно проводить, используя современные средства обучения математике, например, в интерактивной среде Graph Online.

Graph Online – бесплатный сервис, предназначенный для визуализации графа и поиска кратчайшего пути на графе. С помощью него можно решать различные логические задачи. Построенный граф можно сохранить и продолжить работу с ним позже.

В интерактивной среде проводить практические работы лучше в парах. В паре происходит одновременная работа, в которой участвуют сразу оба учащихся.

Практическая работа по теме: «Решение занимательных задач», выполненная с использованием интерактивной среды Graph Online.

Задание 1. «На соревнованиях по плаванию Алексей, Николай, Семён и Виктор заняли первые четыре места. Мнения девочек разошлись, как места распределились между победителями.

Даша: Алексей был первым, Виктор – вторым;

Галя: Алексей был вторым, Николай – третьим;

Лена: Николай был четвертым, Семён – вторым.

Ася которая была судьей на этих соревнованиях, сказала, что каждая из девочек сделала одно правильное и одно неправильное заявление. Кто из мальчиков какое место занял?».

Решение. При решении этой логической задачи, учащиеся должны прийти к выводу, что мнения детей можно изобразить в виде графа, где в верхней строке будут зафиксированы имена мальчиков, а в нижней – номера мест, занятых участниками. Рёбра графа соединяют вершины верхней строки с соответствующими вершинами нижней строки. Учащиеся должны понимать, что из двух рёбер графа только одно является верным, другие нужно удалить.

Решение задачи осуществляется в несколько этапов. На каждом этапе анализируются высказывания девочек.

На первом этапе, после анализа ответа Даши, выясняется, что место Виктор будет определяться по остаточному принципу.

На втором этапе, при анализе ответа Гали, приходим к выводу, что Николай занял третье место.

На следующем этапе анализируется высказывание Лены. В результате получается, что место Семён – второе, как сказала Лена, а Виктор оказывается четвертым (рисунок 1).

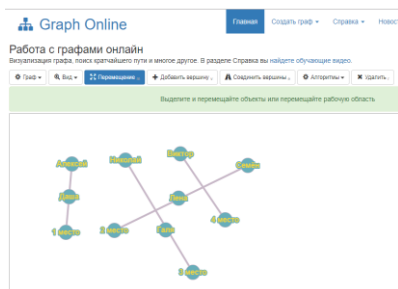


Рисунок 1 – Рабочее поле интерактивной среды Graph Online

Заметим, что для удобства решения задач в используемой интерактивной среде, «лишние» ребра и вершины удаляются.

С целью усвоения алгоритма решения логических задач и освоения интерактивной среды Graph Online далее учащимся необходимо дать несколько подобных заданий, взятых из различных источников.

Задание 2. Жюри распределяло места в конкурсе стихотворения. Один из членов жюри сказал: «Первое место я бы отдал стихотворению «Белая берёза», а стихотворению «К Чаадаеву» – второе». Другой член жюри заметил: стихотворению «Белая берёза» я бы отдал второе место, а стихотворению «Няне» – первое». Когда места были распределены, получилось, что в каждом из высказываний членов жюри одна часть оказалась верной, а другая – нет. Какие стихотворения заняли первое и второе места в конкурсе?

Решение задачи осуществляется в несколько этапов. На каждом этапе анализируются высказывания жюри.

На первом этапе анализируем высказывание 1-ого члена жюри. Получаем, что стихотворение «К Чаадаеву» заняло на конкурсе второе место.

Анализируя высказывание 2-ого члена жюри, получаем, что стихотворение «Няне» занимает первое место (рисунок 2).

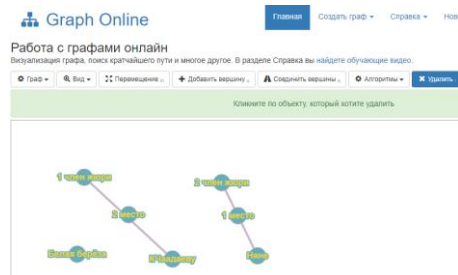


Рисунок 2 – Рабочее поле интерактивной среды Graph Online

Задание 3. Два хоккейных болельщика спорили между собой о результатах чемпионата мира, прошедшего десять лет назад. Первый болельщик говорил, что десять лет назад чемпионом стала сборная Германии, а второе место заняла сборная Россия. Второй утверждал, что первое место заняла сборная Канада, а сборная Германии – второе. На следующий день они снова встретились, уже зная, кто же был чемпионом, и один из них заметил: «Каждый из нас был прав в своем утверждении лишь наполовину». Кто занял первое и второе места в чемпионате мира десятилетней давности?

Решение задачи осуществляется в несколько этапов. На каждом этапе анализируются высказывания мальчиков.

На первом этапе анализируем высказывание первого мальчика и приходим к выводу, что Россия десять лет назад заняла второе место в чемпионате мира по хоккею.

Анализируя высказывание второго мальчика, получаем, что первое место заняла Канада (рисунок 3).

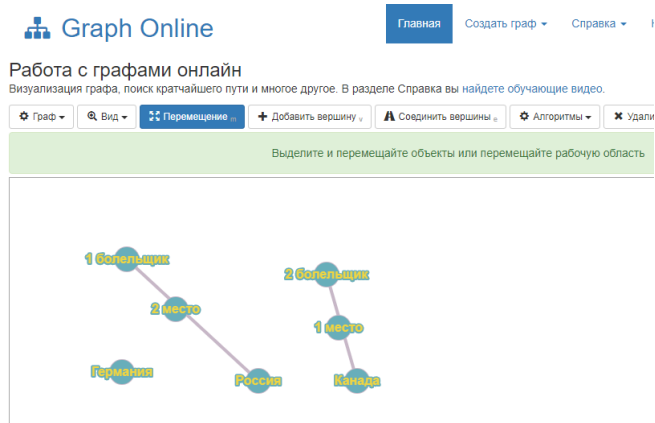


Рисунок 3 – Рабочее поле интерактивной среды Graph Online

Задание 4. Четыре участника математического клуба – Авдеев, Бабочкин, Вертушков и Голубков – учатся в разных классах одной параллели. Им было предложено составить следующую задачу. На вопрос «Из какого класса ты и твой друг?» каждый должен дать ответ, одна часть которого правильна, а другая – нет, но ответы должны быть такими, чтобы по ним можно было определить, кто в каком классе учится. Мальчики дали следующие ответы.

Авдеев: «Я из «А», а Васильев из «В»».

Бабочкин: «Я из «Б», а Васильев из «Г»».

Вертушков: «Я из «В», а Алексеев из «Б»».

Голубков: «Я из «А», а Алексеев из «В»».

Определите, в каком классе параллели учится каждый ученик.

Решение задачи осуществляется в несколько этапов. На каждом этапе анализируются высказывания мальчиков.

На первом этапе предположим, что Авдеев сказал верно о том, что Вертушков учится в классе В. Тогда из этого следует, что Бабочкин учится в Б классе, а Голубков в А классе. Получаем по остаточному принципу, что Авдеев учится в классе Г (рисунок 4).

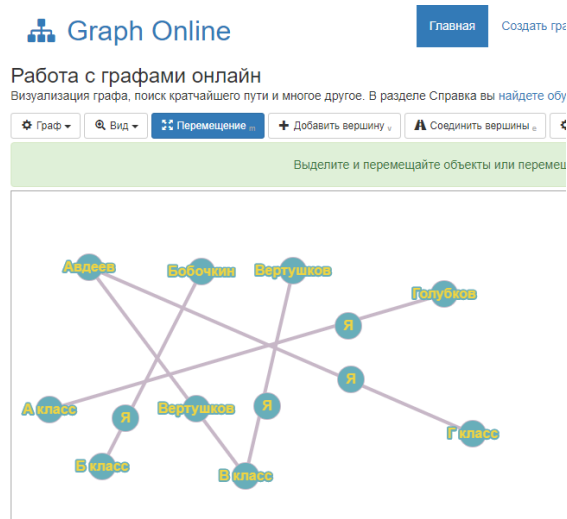


Рисунок 4 – Рабочее поле интерактивной среды Graph Online

Данная практическая работа развивает у учащихся 6 класса интерес к математике. В современном мире компьютер является неотъемлемой частью обучения. Компьютер позволяет усилить мотивацию учения путем активного диалога ученика с компьютером, разнообразием и красочностью информации, путем ориентации учения на успех (позволяет довести решение любой задачи, опираясь на необходимую помощь), используя игровой фон общения человека с машиной и, что немаловажно, выдержкой, спокойствием и «дружественностью» машины по отношению к ученику.

На уроке изучения нового материала целесообразно проводить лабораторные работы после выполнения которых можно высказать определенную догадку, гипотезу о рассматриваемой закономерности. Ученикам предоставляется возможность самостоятельно сделать вывод о том или ином математическом объекте. Приведем пример такой лабораторной работы.

Тема лабораторной работы *«Фигуры на плоскости, симметричные относительно прямой»*.

Учитель ставит цель лабораторной работы – формирование первоначальных знаний о симметрии.

Симметрия – это свойство геометрических фигур. Две точки, лежащие на одном перпендикуляре к данной прямой (или плоскости) по разные стороны и на одинаковом расстоянии от нее, называются симметричными относительно этой прямой (или плоскости).

Задание 1. Перед вами лежит нелинованный лист бумаги, проведите на нем прямую, перегните лист по этой прямой и проткните его иглой циркуля.

Разверните лист и посмотрите на полученные точки. Такие точки называются симметричными относительно проведенной прямой. Продолжим работу с полученной моделью.

Задание 2. Проведите прямую через две симметричные точки.

Как расположены проведенная прямая и линия сгиба? // *перпендикулярно.*

Методическая рекомендация. Учитель выслушивает версии учеников. В случае затруднения можно предложить детям проверить свое предположение с помощью угольника.

Задание 3. Как расположены точки? // *на одинаковом расстоянии до линии сгиба.*

Задание 4. Проверьте свое предположение с помощью линейки.

Каким образом можно построить точку, симметричную данной относительно проведенной прямой, не прибегая к перегибанию? // *можно провести через данную точку прямую, перпендикулярную заданной прямой, и по другую сторону от нее отметить точку – на том же расстоянии от прямой, что и данная точка.*

Методическая рекомендация. Ученики записывают вывод в тетрадь.

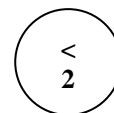
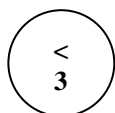
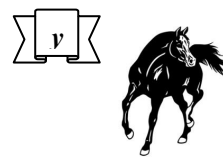
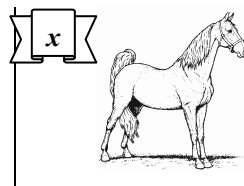
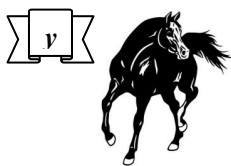
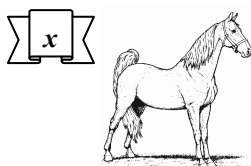
Исследовательскую работу можно организовывать на материале олимпиадных задач.

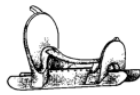
Исследовательская работа по математике

Продemonстрируем организацию исследовательской работы на примере задачи «Купец продает двух коней с сёдлами, причем цена одного седла 120 рублей, а другого – 25 рублей. Первый конь с хорошим седлом втрое дороже другого с дешевым, а другой конь с хорошим седлом вдвое дешевле первого коня с дешевым. Какова цена каждого коня?».

Ход работы

Задание 1. Представьте себе ситуацию, описанную в задаче: купца и его товар, изобразите эту ситуацию с помощью рисунка.





25 руб.



120 руб.



120 руб.



25 руб.

Рисунок 5 – Информационная модель задачи – рисунок

Задание 2. Предположим, у вас есть возможность совершить покупку, описанную в первом случае, а у вашего соседа по парте – описанную во втором случае (изобразите это рисунками). Какой будет разница в затратах? Переведите её на язык математики и решите задачу.

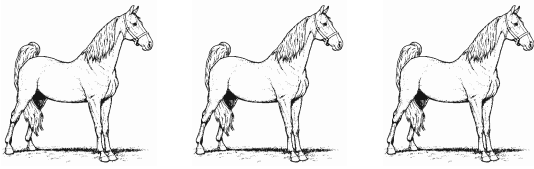

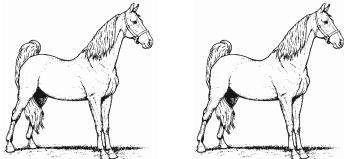


	+75 руб.		+120 руб.
	+240 руб.		+25 руб.
	-165 руб.		95 руб.

Рисунок 6 – Информационная модель «разницы в затратах»

Разница в затратах при покупке белых коней составит: «один белый конь и долг в 165 рублей»; при покупке чёрных коней – 95 рублей. Эти величины равны, поэтому можно составить уравнение: $x - 165 = 95$, решить его, и найти цену белого коня: $x = 260$ (руб).

Теперь можно найти цену чёрного коня, например, из уравнения: $2 \cdot 260 + 240 = y + 25$, $y = 2 \cdot 260 + 240 - 25$, $y = 735$ (руб).

Ответ: 735 руб.; 260 руб.

Задание 3. Сформулируйте вывод.

Выводы могут быть следующими:

1) информационные модели («картинки») помогают при решении задачи;

2) информационные модели («картинки») придают эмоциональный окрас;

3) с помощью информационных моделей («картинок») можно представить ситуацию, описанную в задаче.

Заключение. Основные результаты бакалаврской работы.

1. Практические и лабораторные работы занимают важное место в системе подготовки учащихся к практической реальной деятельности. При этой форме работы учащиеся сами включены в активный познавательный процесс. Главная ценность такого вида работ в том, что ученик получает знания как продукт собственной деятельности.

2. Под практической работой по математике понимается самостоятельное решение обучающимися задач, условия которых даются в моделях, схемах или чертежах, с целью усвоения алгоритмических предписаний.

Под лабораторной работой по математике понимается самостоятельную работу учащихся, проводимую с целью подтверждения или опровержения имеющихся теоретических положений.

3. Проводятся практические и лабораторные работы и исследовательского характера, формирующие у учеников навыки исследовательской деятельности. При проведении лабораторных и практических работ реализуется системно-деятельностный подход к обучению школьников, который определяется новыми ФГОСами.

4. В работе была решена одна из частных проблем организации, использования и проведения практических и лабораторных работ на уроках математики: учителя неохотно обращаются к лабораторным работам из-за отсутствия текстов таких работ, методического инструментария и методических рекомендаций к их проведению. Было разработано содержание практических и лабораторных работ по математике – 6 (по С. М. Никольскому).

Результаты работы были доложены на ежегодной апрельской конференции преподавателей и студентов механико-математического факультета. По результатам конференции опубликована статья «Организация групповой работы в ходе выполнения практических работ по математике в 6 классе».

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

2 Список использованных источников

- 1 Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273 –ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2018 года [Электронный ресурс]: [сайт]. URL: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/> (дата обращения: 23. 04. 2018). Загл. с экрана. Яз. рус.
- 2 Городецкая, С. В. Методические особенности использования лабораторных работ на уроках математики 7-9 классов средней школы / С. В. Городецкая. Самара : Просвещение, 2011. 72 с.
- 3 Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс] // Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]: [сайт]. URL: <https://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0> (дата обращения: 05. 02. 2018). Загл. с экрана. Яз. рус.
- 4 Шакирова, Л. Р. Н.И. Лобачевский и математическое образование в России: в 2 т. // Л. Р. Шакирова. Казань : Казань, 2017. 278с.
- 5 Фирстова, Н. И. Использование лабораторных работ для активизации учебного процесса // Н. И. Фирстова. Москва, 2016. 5 с.
- 6 Основная образовательная программа по математике [Электронный ресурс]: [сайт]. URL: <https://docviewer.yandex.ru/view/196757470/?> (дата обращения: 05. 02. 2018). Загл. с экрана. Яз. рус.
- 7 Зимановская, А. А. Проведение лабораторных и практических работ на уроках математики / А. А. Зимановская // Образовательные технологии. Вестник КАСУ: Казахстанско-Американский свободный университет. Казахстан, 2016. С. 193-199.
- 8 Гончарова, О. В. Исследовательская работа школьников / О. В. Гончарова. Инфоурок библиотека материалов, Москва, 2013. 4 с.
- 9 Ошергина, Н. В., Горев, П. М. Исследовательская деятельность при обучении математике учащихся средней школы / Н. В. Ошергина, П. М. Горев // Научно-методический электронный журнал «Концепт» : Москва, 2016. С. 96-100.

- 10 Шашенкова, Е. А. Исследовательская деятельность / Е. А. Шашенкова // Национальная педагогическая энциклопедия. М : Перспектива, 2016. С. 2.
- 11 Гончарова, О. В. Практические работы на уроках математики в 5 классах как средство развития познавательной самостоятельности учащихся / О. В. Гончарова. Инфоурок библиотека материалов, Москва, 2015. 5 с.
- 12 Фефилова, Е. Ф. Лабораторные работы по теории и методике обучения математике (геометрия) / Е. Ф. Фефилова, Р. П. Овчинникова. Архангельск : Поморский университет, 2005. 253 с.
- 13 Шаталова, В. М. Лабораторные и практические работы на уроках математики / В. М. Шаталова // Организация работы по математике с учащимися 5-6 классов: Сб. науч.-методических работ. Самара, 2008. С. 8-13.
- 14 Куликова, Т. Н. Усиление практической направленности математики через организацию систематического проведения практических и лабораторных работ / Т. Н. Куликова, уч.-методическое пособие : nsportal. Ковров, 2013. 43 с.
- 15 Фефилова, Е. Ф. Лабораторные работы по теории и методике обучения математике (геометрия) / Е. Ф. Фефилова, Р. П. Овчинникова. Архангельск : Поморский университет, 2005. 253 с.
- 16 Маньшин, М. Е. Становление рефлексивности самопознания младших подростков на уроках математики при реализации системы лабораторных работ / М. Е. Маньшин // Дис. канд. пед. наук : 13.00.02 : Волгоград, 2004. 162 с.
- 17 Зенкин, А. С. Самостоятельная работа школьников / А. С. Зенкин, В. М. Кирдяев, Ф. П. Пильгаев, А. П. Лащ. Саранск : Морд. у-та, 2009. 35 с.
- 18 Терёшкина, Т. Ф. Лабораторные и практические работы на уроках математики / Т. Ф. Терёшкина // Методика проектирования урока по математике в информационной образовательной среде: Журн. «Математика». Саратов, 2005. С. 16-18.

- 19 Епифанова, Н. М. Проведение лабораторных и практических работ на уроках математики в начальной школе. / Н. М. Епифанова // Организация исследовательской деятельности учащихся: Уч. Портал: сб. пед. статей. Москва, 2014. С. 13-18.
- 20 Епифанова, Н. М. Проведение лабораторных и практических работ на уроках математики / Н. М. Епифанова // Организация исследовательской деятельности учащихся: Уч. Портал: сб. пед. статей. Москва, 2015. С. 92-99.
- 21 Чиканцева, Н. И. Составление и решение задач при обучении математике / Н. И. Чиканцева, Ю. А. Горяев. М. : Просвещение, 2002. 200 с.
- 22 Костаева, Т. В., Фомина И. Н. Современное математическое образование: концептуальные подходы и стратегические пути развития. Материалы 12 межрегиональной научно-методической конференции // Т. В. Костаева, И. Н. Фомина. Саратов : ГАУ «СОИРО», 2017. 156 с.
- 23 Саранцев, Г. И. Современный урок математики // Г. И. Саранцев журн. Математика в школе, 2006. С. 50, № 7.
- 24 Бесплатный сервис Graph Online [Электронный ресурс]: [сайт]. URL: <http://graphonline.ru/> (дата обращения 19.04.2017) Загл. с экрана. Яз. рус.
- 25 Бобкова, О. О. Практические и лабораторные работы на коррекционно-развивающих уроках математики // О. О. Бобкова. Учитель – ученик: проблемы, поиски, находки: сборник научно-методич. статей. Выпуск 15. Саратов, 2017. С. 34-37.
- 26 Гончарова, О. В. Математическая статистика в жизни моего класса / О. В. Гончарова // Научно-исследовательская работа по математик. Инфоурок библиотека материалов, Москва, 2016. 10 с.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе преддипломной практики все цели были достигнуты. Закреплены и углублены теоретические знания и умения, полученные за время обучения в соответствии с направлением подготовки; завершена конечная стадия работ по решению задач, поставленных научным руководителем бакалаврской работы.

В ходе преддипломной практики научилась:

- пользоваться современными методами обработки, анализа;
- участвовать в подготовке и составлении научной документации по установленной форме;
- оформлять выпускную работу, автореферат на основе анализа документации;
- использовать современные информационные технологии при оформлении результатов, полученных в период прохождения преддипломной практики.

Овладела навыками анализа и грамотного изложения информации и результатов, полученных в период преддипломной практики.

Осознала теоретическую и практическую значимость своей работы.

ПРИЛОЖЕНИЕ В. ОБРАЗЕЦ ОТЗЫВА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Отзыв

**о прохождении преддипломной практики
студентом 4 курса очной формы обучения
Бобковой Оксаны Олеговны,
обучающимся в ФГБОУ ВО «СГУ имени Н. Г. Чернышевского» по
направлению подготовки 44.03.01 – педагогическое образование,
профиль – математическое образование**

Бобкова Оксана Олеговна проходила преддипломную практику на кафедре математики и методики ее преподавания в сроки с 6 февраля 2018 г. по 7 мая 2018 г.

Целью преддипломной практики является завершение конечной стадии работ по решению задач, поставленных научным руководителем бакалаврской работы и оформление автореферата бакалаврской работы.

За время прохождения преддипломной практики Бобкова О. О. показала положительное отношение к самообразованию, самообразовательной потребности; инициативность, ответственность, уверенность в успехе, интерес, коммуникабельность; уверенное умение работать с нормативно-правовыми документами, результатами научных исследований, периодическими изданиями, учебными источниками; достаточный уровень целеполагания и рефлексии.

В результате прохождения практики Бобкова О. О. освоила методы и логику педагогического исследования, особенности его организации, предметную область темы дипломного исследования.

Научилась: применять психолого-педагогические знания к теме дипломного исследования; применять методы научного исследования в процессе проведения исследовательских работ (в рамках выпускной квалификационной работы); разрабатывать структуру исследования и программу опытно-экспериментальной работы; обобщать и распространять педагогический опыт.

Овладела: методикой использования в дипломном исследовании результатов передового педагогического опыта, профессиональной деятельностью на достаточном профессиональном уровне для осуществления педагогической и организационно-управленческой деятельности в системе образования.

В результате прохождения практики у Бобковой О. О. сформированы все требуемые программой практики общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6) – на оценку «5»;
- готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1) – на оценку «5»;
- способность использовать современные методы обучения и диагностики (ПК-2) – на оценку «5»;
- способность проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития (ПК-10) на оценку «5».

Руководитель практики _____ Т. А. Капитонова

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. ВАРИАНТЫ ОТЧЕТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ (ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

В зависимости от выполненного студентом 521 группы объема работы в ходе преддипломной практики возможны три варианта отчета.

Вариант 1

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Список использованных источников

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Примечание. При выборе данного варианта студент может претендовать на оценку «удовлетворительно» при соблюдении всех требований, предъявляемых к списку использованных источников: (1) минимальное количество источников – 20; (2) количество источников за последние 5-10 лет – 50%; (3) количество источников за последние 3 года \approx 25%.

Вариант 2

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 Список использованных источников

2 Введение бакалаврской работы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Примечание. При выборе данного варианта студент может претендовать на оценку «хорошо»:

– при соблюдении всех требований, предъявляемых к списку использованных источников: (1) минимальное количество источников – 20; (2) количество источников за последние 5-10 лет – 50%; (3) количество источников за последние 3 года \approx 25%;

– при наличии соответствующей оценки руководителя бакалаврской работы за пункт 2 отчета.

Вариант 3

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

- 1 Список использованных источников
- 2 Введение бакалаврской работы
- 3 Теоретическая часть исследования (Название первой главы ВКР)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Примечание. При выборе данного варианта студент может претендовать на оценку «отлично»:

- при соблюдении всех требований, предъявляемых к списку использованных источников: (1) минимальное количество источников – 20; (2) количество источников за последние 5-10 лет – 50%; (3) количество источников за последние 3 года \approx 25%;
- при наличии соответствующей оценки руководителя бакалаврской работы за пункты 2 и 3 отчета.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д. ДОСМУХАМБЕТОВА, А.М. АВТОРЕФЕРАТ
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.
ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра математики и методики ее преподавания

Математический кружок в основной школе

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 521 группы

направления 44.03.01 – «Педагогическое образование (профиль –
математическое образование)» механико-математического факультета

Досмухамбетовой Альбины Муслимовны

Научный руководитель

к.п.н., доцент

Т.А. Капитонова

Зав. кафедрой

к.п.н., доцент

И.К. Кондаурова

Саратов 2016 год

Введение. Согласно Концепции развития математического образования в Российской Федерации, система дополнительного образования, включающая математические кружки и соревнования, является важнейшей частью российской традиции математического образования и должна быть обеспечена государственной поддержкой. В настоящее время роль дополнительного образования резко усиливается, так как оно влияет на формирование личности ребенка, развивая его творческую активность, интерес к познанию. Одним из основных положений реализации федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) является занятость детей в школе не только во время уроков, но и во второй половине дня, которая предназначена для внеурочной деятельности.

Основанное на принципе добровольности, объединения по интересам, с учетом возраста детей, дополнительное образование может и должно стать основой для воспитания нового поколения, творчески мыслящего, бережно относящегося к наследию предков, способного создавать новые ценности. Для решения проблемы становления и развития дополнительного образования используются внеурочные формы организации занятий: факультативы, кружки, станция юных техников, клубы, спортивные и художественные школы. Их главная задача – активизировать процесс познавательной деятельности учащихся посредством их приобщения к нетрадиционному изучению учебного материала. В рамках школы для учащихся 10-12 лет (5-6 классы) распространенной и эффективной формой внеурочной деятельности является кружок.

В педагогике, математике и методике ее преподавания имеются многочисленные исследования, посвященные вопросам кружковой работы вообще и математическим кружкам в частности (М. Б. Балк, И. К. Кондаурова и др.).

В ФГОС ООО указывается: «в результате изучения предметной области «Математика и информатика» обучающиеся развивают логическое и

математическое мышление». Именно 5-6 классы являются наиболее важным периодом с точки зрения логического развития школьников, когда у них непременно должны сформироваться вполне определенные и устойчивые навыки логического мышления, должно сформироваться сознание необходимости доказательных дедуктивных рассуждений при установлении математических фактов. Этим обуславливается актуальность темы исследования.

Цель работы: разработать содержание математического кружка «Элементы логики» для учащихся 5-6 классов, сопровождаемого методическими рекомендациями для учителя.

Задачи работы:

1. Изучить нормативные документы, методико-математическую, психолого-педагогическую и научно-популярную литературу по теме исследования.

2. Разработать содержание математического кружка «Элементы логики» для учащихся 5-6 классов и сформулировать методические рекомендации для учителя.

Методы исследования: анализ методико-математической, психолого-педагогической и научно-популярной литературы; изучение нормативных документов; изучение опыта работы учителей; разработка методических материалов.

Структура работы: титульный лист; введение; две главы («Теоретические аспекты разработки математического кружка»; «Методическое обеспечение деятельности математического кружка»); заключение; список использованных источников; приложения.

Основное содержание работы. Первая глава «Теоретические аспекты разработки математического кружка» посвящена решению первой задачи выпускной квалификационной работы.

Дополнительное образование школьников строится на следующих принципах: (1) свободный выбор ребенком сфер и видов деятельности; (2)

ориентация на личностные интересы, потребности, способности ребенка, возможность его свободного самоопределения и самореализации; (3) единство обучения, воспитания, развития; (4) практико-деятельностная основа образовательного процесса. Эти позиции составляют концептуальную основу дополнительного образования детей, соответствующую главным принципам гуманистической педагогики: признание уникальности и самоценности человека, его права на самореализацию, личностно-равноправная позиция педагога и ребенка, ориентированность на интересы ребенка, способность видеть в нем личность, достойную уважения.

Дополнительное образование детей способствует их адаптации к жизни в обществе, профессиональной ориентации, а также выявлению и поддержке детей, продемонстрировавших выдающиеся способности. Дополнительное образование, организуемое в условиях общеобразовательного учреждения, реализуется в различных творческих объединениях школьников на основе дополнительных образовательных программ.

Дополнительное математическое образование школьников является особой, самоценной составляющей школьного дополнительного образования, неотъемлемой частью непрерывного математического образования, обеспечивающейся с помощью дополнительных образовательных и досуговых программ, опираясь на: (1) свободный выбор и самоопределение учащихся, формирование у них устойчивого познавательного интереса к предмету; (2) выявление и развитие математических способностей, необходимых для продуктивной жизни в обществе; (3) повышение уровня математической образованности (за счет расширения, углубления и дополнения знаний, умений и навыков, формируемых в соответствии с основной образовательной программой, развития интеллектуальных, поведенческих и профессионально-значимых качеств, способности к интеллектуальной и творческой деятельности, к продолжению своего образования, к самообразованию).

С понятием «дополнительное математическое образование школьников» тесно связано понятие «внеурочная работа».

Под внеурочной работой понимается «деятельность, организуемая с классом во внеурочное время для реализации потребностей школьников в содержательном досуге (праздники, вечера, и т.п.), участия в самоуправлении и общественно полезной деятельности. Внеурочная работа ... включает в себя и занятия в различных кружках, секциях, клубах... Классные руководители, вожатые, воспитатели, которые организуют внеурочную работу, должны выявлять интересы учащихся своего класса и направлять их для реализации в системе дополнительного образования».

ФГОС ООО подчеркивает важность внеурочной деятельности учащихся, которая «организуется по направлениям развития личности в таких формах, как кружки, научно-практические конференции, школьные научные общества, олимпиады, поисковые и научные исследования и т.д.».

Согласно Концепции развития математического образования в Российской Федерации, система дополнительного образования, включающая математические кружки и соревнования, является важнейшей частью российской традиции математического образования и должна быть обеспечена государственной поддержкой.

Кружок является одной из наиболее подходящей формой дополнительного образования в рамках школы. Кружковая работа проводится с целью расширения общих и углубления специальных знаний учащихся, удовлетворения их индивидуальных интересов и склонностей, развития творческих способностей, а также с целью организации их досуга.

Кружковая работа служит средством профессиональной ориентации учащихся, в ней тесно переплетаются образовательные и воспитательные задачи.

Кружковая работа отличается от учебной большим разнообразием форм и методов ее организации. Она проводится в занимательных формах и не имеет ярко выраженной специализации. Тематика и содержание кружковых работ обычно отражают новейшие достижения науки, техники, искусства. Занятия в кружках проводятся в форме бесед, рефератов,

докладов, экскурсии и походов, лабораторных и практических работ, изготовления моделей и приборов, опытов и наблюдении, соревнованиях, участия в конкурсах и массовых выступлениях.

Очень важно, чтобы результаты деятельности учащихся в кружках становились достоянием всей школы, чтобы эта работа носила общественно-полезный характер, находила отражение в организации школьных вечеров, конкурсов, олимпиад и т.д.

Деятельность детей в системе дополнительного математического образования протекает в одновозрастных или разновозрастных объединениях по интересам. Количество учащихся должно составлять 10-15 учеников.

Занятия проводятся по программам одной тематической направленности или комплексным, интегрированным программам. При разработке дополнительной образовательной программы желательно предусмотреть возможность ее уровневого освоения школьниками. По мнению исследователей именно «...возможность уровневого освоения полнее всего характеризует потенциал образовательных программ, с одной стороны, обеспечивая преемственность в развитии познавательной базы умений и навыков, опыта творческой деятельности, с другой – гарантирует выбор содержания образования, соответствующего познавательным возможностям и интересам».

Предусматриваются разные формы проведения занятий: групповые, индивидуальные, со всем составом детского объединения. Для школьников в возрасте 10-14 лет кружок является самой распространенной, традиционной и эффективной формой объединения детей по интересам.

Кружки организуются на добровольных началах для всех желающих школьников. Кружки могут быть: (1) с уровнями – для более сильных и средних учащихся; (2) с секциями – учебно-исследовательский, оформительский, любителей решения задач; (3) с определенной тематикой – алгебраический, геометрический и т.п.; (4) для подготовки к сдаче ОГЭ и др.

Основными формами проведения занятий кружка являются:

1. Комбинированное тематическое занятие. Примерная структура занятия: сообщение учителя или учащегося (5-10 минут); решение задач по определенной теме, в том числе задач повышенной трудности; решение задач занимательного характера, задач на смекалку, разбор математических софизмов, фокусов, проведение математических игр, развлечений; моделирование; чтение и обсуждение математических книг и статей; выпуск математического листа или газеты; ответы на вопросы учащихся и многое другое.

2. Занятия-семинары. Участники кружка предварительно разбиваются на группы по 2-3 человека для подготовки выступления по заданной теме. Сообщается план семинара, назначается председательствующий, который ведет семинар, и два его ассистента, следящие за ходом семинара. Выступающие заранее готовят таблицы, схемы, презентации. К решению задач, выбранных докладчиком для примера, может привлекаться по желанию любой участник кружка. Присутствующие задают вопросы, делятся сомнениями, предлагают новый способ решения. В конце семинара с заключительным словом выступает руководитель кружка, который отмечает самые хорошие доклады, недочеты в ответах, обращает внимание на наиболее «тонкие» места в доказательствах, сообщает тему для следующего обсуждения.

3. Занятия-практикумы проводятся после рассмотрения определенной темы на семинаре. Занятие полностью посвящено решению задач. Учащиеся могут разбиваться на группы для совместного обсуждения и решения задач, а могут решать их индивидуально. У доски разбираются решения только тех задач, которые вызвали затруднения хотя бы у одной группы учащихся. При этом задача полностью не решается, а разбирается до того момента, с которого дальнейший путь ясен. На занятиях-практикумах вполне уместны конкурсные и олимпиадные задачи, решение которых опирается на изучаемый материал. Задачи делятся на две серии. Первую серию задач учащиеся решают дома, а на занятии разбирают их и формулируют

теоретические и практические выводы. На самом занятии решаются задачи второй серии. В ней каждая задача связана с предыдущей и последующей. Завершать занятие следует обсуждением встретившихся трудностей и теоретическими выводами. На таком занятии организуется самостоятельная индивидуально-групповая деятельность по приобретению новых знаний, их закреплению и обобщению.

4. Комбинированное занятие разновозрастного кружка. Разновозрастные группы (опыт Н. И. Мерлиной) делятся на: первая – 5-7 классы; вторая – 8-10 классы; третья – 11 классы. Схема проведения занятия: (1) лекция по новой теме (читают два лектора: вузовский преподаватель и школьник – в 1-й группе ученик 7 класса, во 2-й – ученик 10 класса, в 3-й соответственно ученик 11 класса); (2) выступление учащихся по домашнему заданию (3–4 школьника разных классов с разными заданиями); (3) новое домашнее задание к следующему занятию; (4) творческое задание, которое предлагается самими школьниками для всей группы или математическая игра с вручением символического приза или досрочного права выдать новое задание участникам группы.

5. Итоговое занятие кружка можно проводить в форме математического вечера, олимпиады и т.п. Завершая занятие, необходимо поощрить отличившихся учащихся, дать рекомендации по каникулярному чтению математической литературы, а также рассмотреть перспективы работы кружка в следующем году. Вечера лучше проводить в форме театрализованного представления, а также в форме игры «Что? Где? Когда?», «Звездный час», «Счастливый случай» и др.

Таким образом, математический кружок благоприятствует формированию и развитию интереса школьников к математике, расширяет и углубляет математические знания, развивает математический кругозор, мышление, способности, исследовательские умения учащихся, дает возможность в будущем сделать правильный выбор профессии.

Рассмотрены особенности логического мышления в младшем подростковом возрасте.

Во второй главе «Методическое обеспечение деятельности математического кружка» описан опыт организации кружковой работы в МБОУ «СОШ №1 г. Харабали имени М. А. Орлова»; представлены разработанные нами календарно-тематический план, содержание занятий математического кружка «Элементы логики» в 5-6 классах и методические рекомендации к ним.

Календарно-тематический план кружка представлен в Таблице 1.

Таблица 1. Календарно-тематический план

№ п\п	Тема	Количество часов
1	Что изучает логика?	1
2	Отрицание высказываний. Понятие отрицания.	2
3	Решение задач с помощью отрицания.	2
4	Свойства отрицания.	2
5	Отрицание отрицания. Поиск противоречия.	2
6	Обобщение	1
	Итого	10

Рассмотрим, в качестве примера, содержание занятия по теме «Что изучает логика?». Начинается занятие с рассказа учителя.

«Вы наверняка не один раз слышали, как о каком-либо человеке говорят: «У него своя логика» или «Он мыслит логически». Можно услышать и такие слова: логика вещей, логика событий, логический вывод. В Словаре русского языка, составленном замечательным учёным С. И. Ожеговым, говорится, что логика – это наука о законах мышления и его формах. Логикой также называют ход рассуждений, умение делать правильные выводы. Но ведь рассуждать можно по-разному. Приведём пример рассуждения.

Человек осваивает космическое пространство.

Бабушка пятиклассника Славы З. пенсионерка Мария Ивановна – человек.

Следовательно, пенсионерка и почетная бабушка Мария Ивановна осваивает космическое пространство.

На первый взгляд всё правильно. Но вряд ли бабушка Славы З. захочет полететь в космос, – уж очень большие там перегрузки. Значит, наше рассуждение неверно. Где ошибка? Здесь произошла путаница. В первом предложении под словом «человек» подразумевается всё человечество. Во втором предложении имеется в виду один единственный человек – отважная бабушка Мария Ивановна. Рассуждая неправильно, можно «доказать», что дважды два пять или пять равно шести. Такие неправильные рассуждения называются софизмами.

Софизм – греческое слово, оно переводится как уловка, ложное умозаключение.

Теперь можно сказать, что изучает логика.

Логика – это наука, изучающая такие человеческие рассуждения, которые позволяют получать истинное знание об окружающем мире.

Думать и рассуждать правильно люди учились ещё в очень древние времена. Первые законы логики сформулировал греческий философ Аристотель в IV веке до нашей эры. В Древней Греции были школы, в которых люди учились дискутировать.

Дискуссия – это спор, полемика, диспут. Ученики этих школ учились искусству поиска истины и убеждения других людей в своей правоте. Они учились из множества фактов отбирать нужные, строить цепочки рассуждений, связывающие отдельные факты между собой, делать правильные выводы. Такие выводы называются умозаключениями».

Практическая часть занятия начинается с рассмотрения следующей задачи.

Задача 1. Человек разглядывает портрет. «Чей портрет Вы рассматриваете?» спрашивают у него, и человек отвечает: «В семье я рос один, как перст один. И всё ж отец того, кто на портрете – сын моего отца. Вы не ослышались, всё верно – сын!»

Чей портрет он разглядывает?

Решение. Непонятно? Давайте рассуждать вместе. Человек говорит: «В семье я рос один, как перст один». Значит, сестёр и братьев у него не было. Но тогда «сын моего отца» – это же он сам! Он мог бы сказать: «Сын моего отца – это я». Но тогда слова можно прочесть так: «И всё ж отец того, кто на портрете, – это я» или «Я – отец того, кто на портрете».

Ответ: человек рассматривает портрет своего отца (рисунок 1).

По аналогии с предыдущей решается следующая задача.

Задача 2. Человек разглядывает портрет. «Чей это портрет Вы рассматриваете?» спрашивают у него, и человек отвечает: «В семье я рос один, как перст один. И все же сын того, кто на портрете, – сын моего отца. Вы не ослышались, все верно сын!»

Чей портрет он разглядывает? (Рисунок 2).

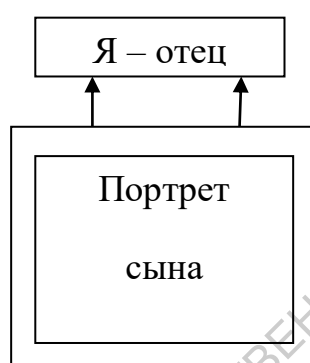


Рисунок 1

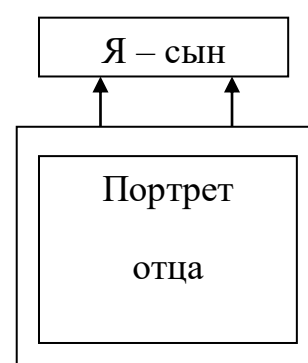


Рисунок 2

Задача 3. На острове живут два племени: аборигены и пришельцы. Аборигены всегда говорят правду, пришельцы всегда лгут. Путешественник, приехавший на остров, нанял туземца-островитянина в проводники. По дороге они встретили другого островитянина. Путешественник попросил проводника узнать, к какому племени принадлежит этот туземец. Проводник вернулся и сообщил, что человек назвался аборигеном. Кем был проводник: пришельцем или аборигеном?

Во второй половине занятия проводится тест (на всю работу дается не более 20 минут). Тест должен показать наличие – отсутствие способностей

(умений) рассуждать. Примеры вопросов теста: (1) Двухколесный велосипед проехал 10 км. Сколько км проехало каждое колесо? (2) У трех палок 6 концов. Сколько концов у пяти палок? У десяти? У десяти с половиной палок? (3) Бригадир Вася пилит бревно. Он сделал 9 распилов. Сколько чурбаков получил бригадир Вася? (4) Сможет ли Оля разделить круглый торт на 8 кусков тремя прямыми разрезами? (5) Продолжите числовой ряд: 6 9 18 21 42 45...?

Заключение. Основные результаты, полученные при написании выпускной квалификационной работы.

1. На основе изучения нормативных документов, анализа психолого-педагогической и методико-математической литературы и изучения опыта организации кружковой работы в МБОУ «СОШ №1 г. Харабали имени М. А. Орлова» выявлена важность разработки содержания математического кружка.

2. Представлено содержание математического кружка по теме «Элементы логики» в 5-6 классах, дан календарно-тематический план и теоретический и задачный материал по каждой теме, сопровождающийся методическими рекомендациями для учителя.

Материалы дипломного исследования могут быть использованы учителями 5-6 классов общеобразовательных школ непосредственно на уроках математики и информатики.

Целенаправленное формирование умения логически рассуждать, реализуемое на занятиях кружка по элементам логики, способствует:

1. Развитию логического мышления.
2. Повышению уровня математической культуры учащихся в целом.
3. Усилению интереса учащихся к математике.

Практическая значимость и новизна проведенного исследования заключается в получении следующих результатов:

1. Разработано содержание математического кружка «Элементы логики» для 5-6 классов.

2. Составлены методические рекомендации.

Безусловно, тема исследования не исчерпана и требует своего продолжения.

Список использованных источников состоит из 24 наименований.

Методическое пособие

Капитонова Татьяна Александровна

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Работа издана в авторской редакции