



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра математики и физики

СОГЛАСОВАНО

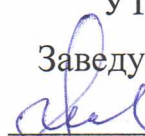
Руководитель ОПОП

 Д.Д. Гельфанова

«16» 03 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Д.Д. Гельфанова

«16» 03 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.03.01(П) «Научно-исследовательская работа»

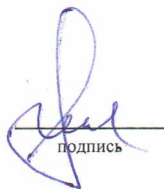
направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
профиль подготовки «Математика»

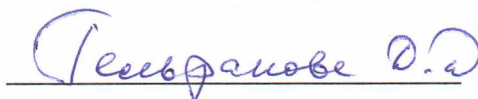
факультет психологии и педагогического образования

Симферополь, 2023

Рабочая программа практики Б2.О.03.01(П) «Научно-исследовательская работа» для бакалавров направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Профиль «Математика» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 121.

Составитель
рабочей программы


подпись



Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и физики

от 16 февраля 2023 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой


подпись

Д.Д. Гельфанова

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета психологии и педагогического образования

от 16 марта 2023 г., протокол № 4

Председатель УМК


подпись

З.Р. Асанова

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая рабочая программа практики устанавливает требования к знаниям, умениям и навыкам студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Рабочая программа практики разработана в соответствии с:

- образовательным стандартом ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 121;
- основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Профиль подготовки «Математика»;
- учебным планом ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Профиль подготовки «Математика».

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики:

– закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся в области научно-исследовательской деятельности, формирование компетенций, обеспечивающих исследовательскую работу учителя в области методики обучения математике и математического образования.

Задачи практики:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся в области научно-исследовательской деятельности;
- освоение особенностей естественнонаучного и гуманитарного познания, эмпирических и теоретических методов исследования; основных методологических понятий: цель, объект, предмет, гипотеза исследования, методы исследования и др;
- формирование компетенций, обеспечивающих исследовательскую работу учителя в области методики обучения математике и математического образования: владение методами педагогического исследования и методикой их реализации в экспериментальной работе; обобщения, интерпретации, оформления и представления результатов научно-педагогического исследования.

2. ВИД, СПОСОБЫ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики - **производственная**

Тип практики - **научно-исследовательская работа**

Способ проведения практики – **станционарная**

Форма проведения практики – **дискретно - по периодам проведения практик** по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Место проведения практики

- ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова;
- общеобразовательные учреждения;

Практика проводится в организациях и предприятиях различных форм собственности на основании заключенных договоров о практической подготовке между организацией и ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова.

В условиях необходимости дистанционного режима обучения данная программа может быть реализована с использованием информационных технологий, разработанных для удаленного доступа к обучающим материалам и онлайн-связи. В ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова это система Moodle.

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ, ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоёмкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Продолжительность 4 недели.

Согласно учебному плану, практика проходит в 8 семестре 4 курса (Таблица 1).

Таблица 1.

Семестр	Общее кол-во часов	Кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	прак. т.зан.	сем. зан.	ИЗ		
8	216	6							216	ЗаО
Итого по ОФО	216	6							216	

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения практики обучающийся должен демонстрировать сформированность следующих компетенций:

Таблица 2.

Шифр	Формулировка компетенции
универсальная компетенция	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
общепрофессиональные компетенции	

ОПК-3	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов
ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
профессиональная компетенция	
ПК-5	Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области

5. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика Б2.О.03.01(П) «Научно-исследовательская работа» является обязательным разделом образовательной программы по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование профиля «Математика» и относится к обязательной части раздела «Практики» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Для прохождения практики необходимы знания и умения из дисциплин, изучаемых ранее по учебному плану направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование профиля «Математика»:

- Философия
- Введение в профессию
- Современные основы обучения
- Решение профессиональных задач учителя

6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль результатов научно-исследовательской работы студента проходит в форме зачёта с оценкой (8 семестр) с публичной защитой отчета по практике. Оценка вносится в зачетную ведомость и зачетную книжку студента (в раздел Практика).

За период прохождения практики обучающийся готовит и представляет руководителю отчетные документы:

- отчёт по практике.

Основные требования к структуре отчета

Титульный лист (Приложение 1).

Содержание.

Введение.

Основная часть (индивидуальные задания практики).

Заключение.

Список использованных источников.

Приложения

Основные требования к оформлению отчета

- оформляется на компьютере шрифтом TimesNewRoman;
- поля: левое – 2 см; правое – 2 см; верхнее – 2 см; нижнее – 1 см;
- размер шрифта – 12/14;
- межстрочный и/или полуторный интервал – 1/1,5;
- начиная с титульного листа, все страницы отчета с приложениями включаются в общую нумерацию работы.

7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В таблице 4 перечислены этапы практики. Для каждого этапа практики приведены его содержание, форма текущего контроля и продолжительность.

Таблица 4.

№	Этапы практики	Неделя	Содержание этапов практики	Трудоемкость, часов	Форма текущего контроля
8 семестр					
1	Подготовительный	1	Ознакомление обучающихся с целями и задачами практики. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности. Согласование индивидуального задания. Составление рабочего графика проведения практики. Изучение методических указаний по практике.	2	Журнал по ОТ и ТБ; индивидуальное задание на практику
2	Основной	1-4	Ознакомление с профильной организацией /структурным подразделением организации (местом прохождения практики). Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики, мероприятия по сбору материала (Методические указания к выполнению заданий практики в Приложении 2).	210	отчёт по практике
3	Заключительный	4	Обработка и анализ полученной информации. Подготовка и оформление отчетной документации. Защита отчета по практике.	4	защита отчёта по практике; зачет с оценкой
			ИТОГО за семестр	216	
			ВСЕГО	216	

8. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Таблица 5.

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
УК-1		
Знать	методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;	отчёт по практике
Уметь	находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;	защита отчёта по практике
Владеть	различными вариантами решения задачи, оценивает их преимущества и риски;	зачет с оценкой
ОПК-3		
Знать	основы применения образовательных технологий необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения	отчёт по практике
Уметь	взаимодействовать с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума; соотносить виды адресной помощи учащимся	защита отчёта по практике
Владеть	методами выявления детей с особыми образовательными потребностями, действиями оказания адресной помощи обучающимся	зачет с оценкой
ОПК-9		
Знать	способы анализа современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, способы их применения для решения задач профессиональной деятельности	отчёт по практике
Уметь	выбирать современные информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	защита отчёта по практике

Владеть	навыками работы и применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	зачет с оценкой
ПК-5		
Знать	компоненты образовательной среды и их дидактические возможности; принципы и подходы к организации предметной среды математики; научно-исследовательский и научно-образовательный потенциал конкретного региона, где осуществляется образовательная деятельность	отчёт по практике
Уметь	обосновывать и включать научно-исследовательские и научно-образовательные объекты в образовательную среду и процесс обучения математике; использовать возможности социокультурной среды региона в целях достижения результатов обучения математике	защита отчёта по практике
Владеть	умениями по проектированию элементов образовательной среды школьной математики на основе учета возможностей конкретного региона	зачет с оценкой

8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
индивидуальное задание на практику	Индивидуальные задания выполнены частично, с существенными замечаниями. собранного материала	Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены с замечаниями	Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены в основном самостоятельно, имеются незначительные замечания	Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены самостоятельно
защита отчёта по практике	Студент демонстрирует слабые знания, не ориентируется в материалах практики	Студент демонстрирует слабые знания, не достаточно ориентируется в материалах практики	Студент демонстрирует знания на достаточном уровне и показывает овладение основными практическими навыками	Студент показывает глубокие знания, проявляет самостоятельность мышления, показывает овладение практическими навыками

отчёт по практике	Структура и оформление отчета не соответствует требованиям; сроки сдачи отчета нарушены, индивидуальное задание не раскрыто полностью	Структура отчета частично соответствует требованиям, в оформлении отчета прослеживается небрежность; сроки сдачи отчета не нарушены, индивидуальное задание раскрыто полностью	Структура отчета соответствует требованиям, имеются незначительные погрешности в оформлении отчета; сроки сдачи отчета не нарушены, индивидуальное задание раскрыто полностью	Структура и оформление отчета соответствует требованиям; сроки сдачи отчета не нарушены, индивидуальное задание раскрыто полностью
зачет с оценкой	Задания практики не выполнены в полном объеме согласно графику практики или выполнены с грубыми нарушениями, характеристика в дневнике практики содержит серьёзные замечания; вся отчетная документация не представлена в срок; студент демонстрирует слабые знания, не ориентируется в материалах практики	Задания практики выполнены в полном объеме согласно графику практики, характеристика в дневнике практики содержит замечания; вся отчетная документация представлена в срок, однако в оформлении имеются некоторые несоответствия требованиям; представленная характеристика содержит замечания; студент демонстрирует слабые знания, не достаточно ориентируется в материалах практики	Задания практики выполнены в полном объеме согласно графику практики, характеристика в дневнике практики не содержит каких-либо замечаний; вся отчетная документация представлена в срок и оформлена в соответствии с требованиями с незначительными погрешностями; студент на защите отчета практики демонстрирует знания на достаточном уровне и показывает овладение основными практическими навыками	Задания практики выполнены в полном объеме согласно графику практики, характеристика в дневнике практики не содержит каких-либо замечаний; вся отчетная документация представлена в срок и оформлена в соответствии с требованиями; студент на защите отчета практики показывает глубокие знания, проявляет самостоятельность мышления, показывает овладение практическими навыками

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

8.3.1. Примерные индивидуальные задания

1. Разработка плана проведения научного исследования по изучению актуальных проблем методики обучения математике и математического образования (на примере обработки материалов педагогического наблюдения/педагогического эксперимента, собранных в период педагогической практики)

2. Работа с рекомендованной литературой, словарями, энциклопедиями, справочниками, поисковой системой Интернет по теме научного исследования
3. Освоение Методологического аппарата научного исследования в области преподавания математики.
4. Планирование научно-педагогического исследования.
5. Особенности педагогического наблюдения/педагогического эксперимента в области методики математики (на примере материалов, собранных во время педагогической практики).
6. Обоснование актуальности темы научного исследования, определение методологического аппарата исследования.
7. Составление терминологического словаря (тезауруса) по теме научного исследования.
8. Математическая обработка материалов педагогического наблюдения / педагогического эксперимента (на примере обработки материалов педагогического наблюдения/педагогического эксперимента, собранных в период педагогической практики)
9. Обобщение и систематизация материалов педагогического наблюдения / педагогического эксперимента
10. Математическая обработка материалов педагогического наблюдения / педагогического эксперимента

8.3.2. Примерные вопросы к защите отчёта

1. Сформулируйте цель практики
2. Сформулируйте задачи практики
3. Знания каких дисциплин Вам пригодились на практике
4. Какие методы обработки данных Вы использовали?
5. Сформулируйте Ваш личный вклад при решении задач, в ходе практики

8.3.3. Примерные вопросы к зачёту с оценкой

1. Охарактеризуйте место прохождения практики.
2. Какие были Ваши обязанности в организации, в которой Вы проходили практику?
3. Какие существуют требования к оформлению и содержанию документов по практике?
4. Какие задачи Вы решали во время прохождения практики?
5. С какими нормативными документами, техникой, технологией Вам удалось познакомиться во время прохождения практики?
6. Сформулируйте цель практики

7. Сформулируйте задачи практики
8. Знания каких дисциплин Вам пригодились на практике
9. Какие методы обработки данных Вы использовали?
10. Сформулируйте Ваш личный вклад при решении задач, в ходе практики
11. Охарактеризуйте место прохождения практики.
12. Какие были Ваши обязанности в организации, в которой Вы проходили практику?
13. Какие существуют требования к оформлению и содержанию документов по практике?
14. Какие задачи Вы решали во время прохождения практики?
15. С какими нормативными документами, техникой, технологией Вам удалось познакомиться во время прохождения практики?
16. Сформулируйте цель практики
17. Сформулируйте задачи практики
18. Знания каких дисциплин Вам пригодились на практике
19. Какие методы обработки данных Вы использовали?
20. Сформулируйте Ваш личный вклад при решении задач, в ходе практики

8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.4.1. Оценивание индивидуального задания на практику

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Правильность выполнения индивидуального задания	В задании имеются более 2-х замечаний.	В задании имеются незначительные замечания (не более одного-двух).	Задание выполнено правильно.
Самостоятельность в выполнении индивидуального задания	Задание выполнено, однако постоянно требовалась помощь руководителя практики /наставника.	Задание выполнено в основном самостоятельно, но в отдельных случаях требовалась помощь руководителя практики /наставника.	Задание выполнено полностью самостоятельно
Качество ответов на вопросы во время защиты работы	Допускаются замечания к ответам (не более 3)	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

8.4.2. Оценивание защиты отчёта по практике

Критерий	Уровни формирования компетенций
----------	---------------------------------

оценивания	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

8.4.3. Оценка отчёта по практике

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Структура отчета	Структура отчета частично соответствует требованиям	Структура отчета соответствует требованиям	Структура отчета соответствует требованиям
Объем индивидуальных заданий	Индивидуальные задания представлены в полном объеме	Индивидуальные задания представлены в полном объеме	Индивидуальные задания представлены в полном объеме
Оформление отчета	В оформлении отчета прослеживается небрежность	Имеются незначительные погрешности в оформлении отчета	Оформление отчета соответствует требованиям
Сроки сдачи отчета	Сроки сдачи отчета не нарушены	Сроки сдачи отчета не нарушены	Сроки сдачи отчета не нарушены

8.4.4. Оценка зачёта с оценкой

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Дневник практики	Дневник практики оформлен в соответствии с требованиями, задания практики выполнены в полном объеме, характеристика в дневнике практики содержит замечания	Дневник практики оформлен в соответствии с требованиями, задания практики выполнены в полном объеме, характеристика в дневнике практики не содержит каких-либо замечаний	Дневник практики оформлен в соответствии с требованиями, задания практики выполнены в полном объеме, характеристика в дневнике практики не содержит каких-либо замечаний

Индивидуальные задания	Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены с замечаниями.	Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены в основном самостоятельно, имеются незначительные замечания.	Индивидуальные задания предоставлены в полном объеме, выполнены самостоятельно
Отчет практики	Отчет практики структурирован и оформлен с некоторыми нарушениями, сдан в установленные сроки	Отчет практики структурирован в соответствии с требованиями, сдан в установленные сроки, в оформлении имеются незначительные погрешности	Отчет практики структурирован и оформлен в соответствии с требованиями, сдан в установленные сроки
Защита отчета	Студент демонстрирует слабые знания, не достаточно ориентируется в материалах практики.	Студент демонстрирует знания на достаточном уровне и показывает овладение основными практическими навыками.	Студент показывает глубокие знания, проявляет самостоятельность мышления, показывает овладение практическими навыками.

8.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По практике «Научно-исследовательская работа» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт с оценкой. Зачет выставляется во время последнего занятия при условии выполнения не менее 60% учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПП. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для зачёта с оценкой
Высокий	отлично
Достаточный	хорошо
Базовый	удовлетворительно
Компетенция не сформирована	неудовлетворительно

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

9.1 Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Колесникова, С. И. Решение сложных задач ЕГЭ по математике: 9–11 классы : учебное пособие / С. И. Колесникова. - Москва : ВАКО, 2011. - 288 с.	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/1755
2.	Антонов, В. И. Элементарная математика для первокурсника: учебное пособие / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-1413-0.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/16850
3.	Лукьянова, Г. С. Элементарная математика: учебное пособие / Г. С. Лукьянова, К. В. Бухенский. — Рязань: РГРТУ, 2015. — 64 с.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/16802
4.	Стрюкова, Г. А. Методические рекомендации по дисциплине «Элементарная математика» (для заочной формы обучения): методические рекомендации / Г. А. Стрюкова. — Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2019. — 31 с.	методические рекомендации	https://e.lanbook.com/book/156878
5.	Гельфанова Д.Д. Элементарная математика: учебное пособие / Д. Д. Гельфанова, Е. А. Павлов. - Симферополь: ИП Хотеева Л.В., 2018. - 108 с.	учебное пособие	2
6.	Иванов, О. А. Элементарная математика для школьников, студентов и преподавателей: учебное пособие / О. А. Иванов. - Москва : МЦНМО, 2009. - 384 с.	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/9347
7.	Антонов, В. И. Элементарная математика для первокурсника : учебное пособие / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-1413-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211151 (дата обращения: 12.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/211151 1

9.2 Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
-------	----------------------------	--	-----------------

1.	Элементарная математика. Практико-ориентированные задания : учебно-методическое пособие / составители А. С. Бабенко [и др.]. — Кострома : КГУ им. Н.А. Некрасова, 2021. — 103 с. — ISBN 978-5-8285-1155-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/282740 (дата обращения: 01.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебно-методическое пособие	https://e.lanbook.com/book/282740
2.	Антонов, В. И. Элементарная математика для первокурсника : учебное пособие / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-1413-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211151 (дата обращения: 12.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/211151
3.	Элементарная математика: учебное пособие / составители Г. Г. Ельчанинова, Р. А. Мельников. — Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2015 — Часть 6: Тригонометрические неравенства. Системы тригонометрических уравнений — 2019. — 63 с. — ISBN 978-5-00151-059-8.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/196022

9.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал www.edu.ru.
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimea.lib.ru/>
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ

Для успешного прохождения практики обучающийся использует следующие программные средства:

- MicrosoftInternetExplorer (или другой интернет-браузер);
- Microsoft Word;
- Microsoft Excel;
- Microsoft Power Point;
- AdobeReader;
- OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>;
- Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>;
- Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>;
- Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>;
- 7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>;
- Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru/>;
- be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо;
- Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>;
- ImageMagick (графический редактор) Ссылка: <https://imagemagick.org/script/index.php>;
- VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>;
- Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>;
- Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.;
- Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор;
- Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ») (<https://elibrary.ru>);
- Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»;
- Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»
- Информационно-правовая система Гарант;
- Справочная правовая система КонсультантПлюс;

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

-Материально-техническая база практики организаций, с которыми заключен договор на проведение практики, включает помещения организаций, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности. Обучающимся предоставляются рабочие места, оснащенные персональными компьютерами и оргтехникой, проводится инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка; предоставляется возможность пользоваться имеющейся в организации литературой и документацией, открытой для свободного доступа.

-Для защиты отчёта по практике в университете необходима следующая материально-техническая база: аудитория, оборудованная необходимой мебелью (парты, стулья) на количество мест, соответствующее числу студентов, допущенных к защите отчёта по практике, компьютерная и офисная техника, мультимедиа-проектор.

-При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используется помещение для проведения вебинара (стол преподавателя, оснащенный персональным компьютером с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; стул; мультимедийное оборудование (гарнитура с устройством шумоподавления)).

12. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи чeskих занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым

«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Факультет психологии и педагогического образования

Кафедра математики и физики

**ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ
Б2.О.03.01(П) «Научно-исследовательская работа»**

студента _____
группы М-23 _____ (ФИО) _____
курс _____

направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
профиль подготовки: «Математика»

Срок прохождения практики начало: « ____ » _____ 202 ____ г.
дата

окончание: « ____ » _____ 202 ____ г.
дата

Отчет представлен на защиту: « ____ » _____ 202 ____ г.
дата

Предприятие _____
название предприятия (при наличии)

Руководитель практики от предприятия:

(должность, Ф.И.О.)

Руководитель практики от ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова:

(должность, Ф.И.О.) _____ подпись

Оценка отчета: « ____ » _____ 202 ____ г.
оценка дата

Симферополь, 202 ____

Приложение 2

Методические указания к выполнению заданий практики

Б2.О. 03. 01 (П)

«Научно-исследовательская работа»

8 семестр для ОФО

Индивидуальные задания практики:

1. Проведение контрольного этапа экспериментального исследования и обработка результатов.
2. Оформление результатов научного исследования.
3. Подготовка доклада и презентации на защиту ВКР.

В отчет практики необходимо сдать

1. Проект глав/параграфов ВКР
2. Проект заключения ВКР
3. Проект доклада и презентации на защиту ВКР.

Рекомендации к содержанию и оформлению заданий:

Задание 1. Проведение контрольного этапа экспериментального исследования и обработка результатов.

Образец оформления проекта глав/параграфов ВКР

ТЕМА ВКР: ...

ГЛАВА 2. ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ РЕШЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ С ПАРАМЕТРАМИ, СВОДЯЩИХСЯ К ИССЛЕДОВАНИЮ КВАДРАТНОГО ТРЕХЧЛЕНА

- 2.1. Методические подходы к решению исследовательских задач с параметрами, сводящихся к исследованию квадратного трехчлена
- 2.2. Анализ задач ОГЭ и ЕГЭ по теме исследования задач с параметрами сводящиеся к исследованию квадратного трехчлена
- 2.3. Педагогический эксперимент, его проведение и обработка результатов

ГЛАВА 2. ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ РЕШЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ С ПАРАМЕТРАМИ, СВОДЯЩИХСЯ К ИССЛЕДОВАНИЮ КВАДРАТНОГО ТРЕХЧЛЕНА

2.3. Педагогический эксперимент, его проведение и обработка результатов

Педагогический эксперимент.

Предметом исследования являются задачи с параметрами сводящиеся к исследованию квадратного трехчлена, направленные на развитие умений решать задачи такого типа.

Объект исследования – процесс обучения математике.

Гипотеза эксперимента: процессе изучения задач с параметрами использовать отдельные примеры – это может помочь развить навыки осознанного и качественного вычисления задач с параметрами.

Цель: состоит в раскрытии и обоснования возможностей употребления предоставленных методик для выработки умений решать уравнений и неравенств с модулем.

В процессе изучения данной проблемы и проверки правдивости сформулированной гипотезы нужно было разрешить следующие задачи:

1. Определить роль задач с параметрами сводящиеся к исследованию квадратного трехчлена при обучении математики;
2. Разобрать методики для образования способностей решать задачи с параметрами, нацеленных на формирование представлений о понятии параметр;
3. Экспериментально опробовать результативность методик.

Для решения выявленных ранее задач были использованы следующие способы исследования:

- анализ методической и психолого-педагогической литературы;
- теоретический метод;
- практический метод.

Ход эксперимента состоит из двух этапов:

- 1) Диагностирующий;
- 2) Обучающий.

Место исследования: Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Октябрьская школа №1» муниципального образования Красногвардейского района Республики Крым.

Диагностирующий этап эксперимента.

В качестве испытуемых будет 8 учеников 10 класса МБОУ «Октябрьская школа №1» Красногвардейский район. Выбранные мной учащиеся имеют как хорошую оценку успеваемости, так и удовлетворительную.

На данном этапе целью является определение уровня уже имеющихся у подростков знаний, которые нужны для решения задач с параметром.

Чтобы выполнить данную цель, были разработаны следующие задачи:

1. Обнаружить способность обучающихся решать уравнения и неравенства с параметром;
2. Определить умеют ли учащиеся решать квадратные уравнения и неравенства с параметром;
3. Понять какие методы решения они знают лучше, а какие хуже;
4. Узнать используют ли ученики свойства уравнений и неравенств с параметром при решении.

Для осуществления данных задач использованы следующие методы:

- контрольная работа;
- наблюдение.

Ученикам была дана контрольная работа, которая включала в себя 5 заданий. Данные упражнения были выбраны исходя из умений, которые нужны для решения задач с параметром.

Контрольная работа:

1. Решить уравнение:
 - а) $(a - 2)x^2 - 2ax + 2a - 3 = 0$.
2. Решить уравнение $49^x - 2p \cdot 7^x + p^2 - 1 = 0$. Указать число решений в зависимости от параметра p .

3. При каком значении параметра a уравнение $(3a - 1)x^2 + 2ax + 3a - 2 = 0$ имеет два различных корня?

4. При каких значениях параметра b уравнение $\log_1(4^x + b) + \log_2(3 \cdot 2^x) = 0$ не имеет корней

2

5. Определите, при каких значениях параметра a уравнение $x^4 + [(x + 1)(3a - 1)x^2 + (2a^2 - 2)(x + 1)] = 0$ имеет четыре различных действительных корня, каждый из которых принадлежит отрезку $[-3; 0]$.

Результаты проведённой контрольной работы будут показаны в таблице(табл.2).

Таблица 2 – Результаты контрольной работы.

Решили квадратное уравнение с параметром.	87,5%
Решили показательное уравнение с параметром.	62,5%
Решили квадратное уравнение с параметром, отобрав корни.	37,5%
Решили логарифмическое уравнение с параметром сводящиеся к квадратному трехчлену	37,5%
Решили биквадратное уравнение с параметром отобрав корни.	12,5%

1 задание (решить уравнение).

Справилось 7 человек.

Ошибки: забыли про свойства дискриминанта. Поэтому в ответе указывали только один случай, когда уравнение имеет два корня. Также присутствовали ошибки в расчётах, дет правильно выполняют алгоритм, но допускают ошибку в расчетах.

2 задание (показательное уравнение с параметром.).

Справилось 5 человек.

Ошибки: забыли про свойства дискриминанта. Забыли произвести замену, также находили значение параметра, однако забывали про то, что необходимо найти x .

3 задание (квадратное уравнение с параметром, отбор корней.).

Справилось 3 человек.

Ошибки: те же ошибки, допущенные в 1-2 заданиях. Забыли, рассмотреть случай, когда уравнение становится линейным. Присутствовали ошибки в расчётах, не правильно расставлены знаки на интервале.

4 задание (логарифмическое уравнение с параметром сводящиеся к квадратному трехчлену).

Справилось 3 человека.

Ошибки: всё те же, а также не знание свойств логарифма. Снова ошибки в расчётах, откуда следует, что уравнение решено не верно.

5 задание (биквадратное уравнение с параметром отобрав корни.). Справился 1 человека.

Ошибки: Забыли про ОДЗ. Не смогли упростить, для ого чтобы потом привести уравнение к квадратному. Забыли произвести обратную замену. Также присутствовали учащиеся, которые не приступали к этому уравнению.

Анализируя эти результаты и сравнивая их с работой, выполненной надоске, можно сделать вывод, что ученики лучше решают задачи с учителем.

Сделав вывод по полученные результаты контрольной работы, можно сделать вывод, что:

1. Ученики не уделяют должного внимания некоторым правилам.
2. Решают квадратное уравнение с параметром – 87,5%.
3. Решают показательное уравнение с параметром – 62,5%
4. Решают квадратное уравнение с параметром, отобрав корни –37,5%
5. Решают логарифмическое уравнение с параметром сводящиеся к квадратному трехчлену – 37,5%
6. Решают биквадратное уравнение с параметром отобрав корни –12,5%

Это означает, что необходимо начать с основ, чтобы улучшить понимание задач с параметрами, которые сводятся к квадратичным трехчленам, и уделить особое внимание формулам квадратных уравнений.

Обучающий эксперимент.

Цель этого этапа представляет собой формирование у учеников навыков решения исследовательских задач с параметром сводящихся к исследованию квадратного трехчлена.

Также для достижения данной цели были поставлены необходимые задачи:

1. Учитывая результаты проведённой контрольной работы разработать способ обучения решению исследовательских задач с параметром сводящихся к исследованию квадратного трехчлена, который будет направлен на развитие представлений об уравнениях и неравенствах с параметром.

2. Использовать разработанный способ на уроках, а также на элективных занятиях с учениками.

3. Построить работу учащихся на уроке так, чтобы она была направлена на улучшение навыков решения задач с параметром.

Для выполнения поставленных целей и задач были проведены дополнительные занятия, которые включали в себя как теоретическую, так и практическую часть.

В тексте моей работы приведен частично материал проведенного урока по разделу «Квадратные уравнения с параметрами».

Фрагмент урока ориентированный на развитие умений решать задачи с параметром.

Тема «Решение квадратных уравнений с параметрами»

Цель: углубить имеющиеся знания об уравнениях с параметрами, закрепить навыки решения уравнений, развить логическое мышление и потребность в получении знаний.

- Организационный момент
- Актуализация знаний

– Объяснение нового материала

Диагностирующий эксперимент.

Цель этого этапа является проверка эффективности данной методики.

Также для достижения данной цели были поставлены необходимые задачи:

1. Провести проверочную контрольную работу для того, чтобы определить уровень сформированных у учеников навыков решения задач с параметрами сводящимися к квадратным уравнениям.
2. Провести анализ полученных результатов и сделать выводы по применению данной методики.

Для выполнения поставленных задач была составлена и решённая учениками контрольная работа, составленная по аналогии предыдущей.

Учащиеся стали более внимательными, перестали допускать ошибки в расчётах, указывали все случаи дискриминанта. Также стали учитывать ОДЗ. При отборе корней стали учитывать все нюансы. Также хочется отметить, что при входном тесте последнее задание решил один ребенок, после проведения элективных курсов при проведении выходной контрольной работы четверо детей смогли успешно решить данную задачу.

Работа, проведённая с учащимися по улучшению знаний и навыков для решения задач с параметром, которые сводятся к решению квадратных уравнений, прошла успешно. Это показывают:

1. Повышение результатов контрольной работы
2. Отношение учеников к прошедшим занятиям. Они с огромным интересом и желанием ходили на данные занятия. Были включены в процесс. Таким образом, поставленные ранее цели были достигнуты. Результаты, полученные в ходе эксперимента, были удовлетворительными. Методика может быть использована при обучении алгебре и математическому анализу учащихся общеобразовательных школ.

Задание 2. Оформление результатов научного исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Параметрические задачи являются неотъемлемой и важной частью содержания современного школьного математического образования.

Мной было проведено 5 занятий, каждое из которых способствовало развитию логического мышления и математической культуры учащихся. Именно того, что было необходимо большому количеству учащихся при решении задач с параметрами. Ребята научились выполнять несложные, последовательные операции, в ходе которой выстраивали логическую схему решения задач.

Каждый урок тщательно выстроен в порядке возрастания сложности, от самого легкого к самому трудному, чтобы учащиеся могли понять решение, научиться его анализировать, соблюдать правильную последовательность действий при решении и комбинировать различные случаи для получения единого результата, не упуская тонкостей решения.

Было предложено несколько вариантов решения, чтобы учащиеся могли выбрать наиболее простое решение. В дальнейшем такие задания помогли бы им лучше понять обычные задачи без параметров, развить геометрическую интуицию и сформировать алгоритмическую культуру.

После проведенных контрольных срезов, результаты на первом занятии и на последнем, отличались. Начальный срез показал пробелы учащихся, но можно утверждать, что школьники в полной мере владеют первичными навыками решения уравнений.

Второй срез был запланирован после нескольких плановых уроков. Результаты были вполне хорошими, но стоит учитывать то, что времени было мало, но все же они были положительными, что мотивировало учащихся на сдачу экзамена ЕГЭ, а именно на то, что они возьмутся за решение заданий

№18.

Таким образом, цели, сформулированные в выпускной квалификационной работе, были достигнуты, а задачи решены.

Задание 3. Подготовка доклада и презентации на защиту ВКР.

Рекомендации к составлению доклада

1. Доклад около 5 минут – бакалавриат, 7 минут – магистратура. Объем – 3-4 страницы формата А4.

2. Текст доклада не должен дублировать полностью текст презентации, презентация дополняет доклад. Текст на слайдах представлять тезисно (не «сплошняком»).
3. Текст доклада на защиту распечатать в двух экземплярах (один для помощника, который будет листать презентацию).
4. Доклад можно читать, но он должен быть отрепетированным, чтобы создавалось впечатление, что докладчик рассказывает.
5. Оформление фона слайдов зависит от фантазии студента, но не должен быть перегруженным. Следует избегать чрезмерных рисунков. Желательно фон делать светлым, а текст – темным.
6. Примерная структура доклада:

Слайд 1 (титульный)

Уважаемый председатель, члены комиссии, присутствующие! Вашему вниманию предоставляются результаты исследования на тему «.....».

Слайд 2 (цель, задачи, объект, предмет исследования)

Актуальность исследования. Обозначение проблемы. – до 3-4 предложений.

Нами была поставлена цель исследования:

Слайд 3 (основные термины исследования)

Отметить основных авторов, которых изучили и рассмотрели, подвести к основным терминам

Слайд 4 (при необходимости – 5)

Теоретические положения

Слайд 6 (критерии и показатели)

Подвести к критериям и показателям

Слайд 7 (диагностический инструментарий)

Раскрыть характеристику диагностических методик

Слайд 8 (результаты диагностики)

Анализ полученных результатов

Слайд 9-10 (формирующий этап)

.....

Слайд 11-12 (контрольный этап)

Сравнение результатов диагностики

Слайд последний

Спасибо за внимание!

Рекомендации по подготовке к защите ВКР

1. Перед защитой

- несколько раз прочитайте свою работу, вспомните основные положения и результаты,
- сделайте небольшие распечатки-подсказки по основному материалу своей работы – основные термины, основные авторы, на которых ориентировались, по диагностикам, апробации и т.п.

- прорепетируйте доклад, засекая время.

2. На защите

- максимально соберитесь, сосредоточьтесь, минимизируйте волнение (но не успокоительными!).

- если во время доклада, допустили незначительную ошибку, не заостряйте на ней внимание и спокойно продолжайте собственное выступление.

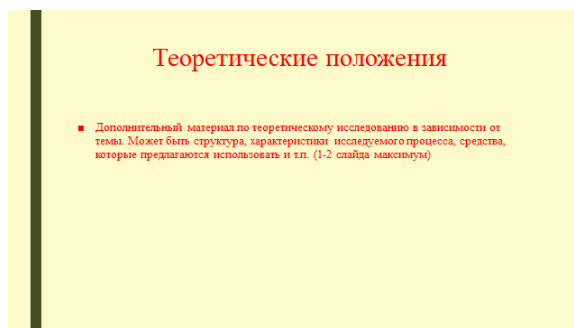
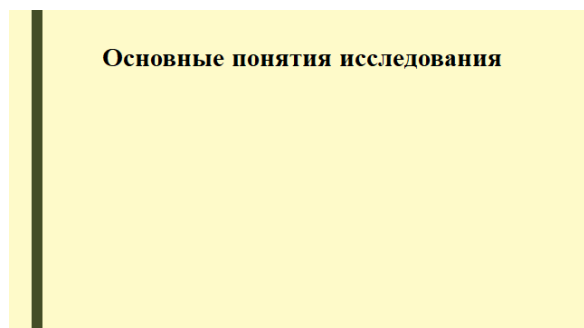
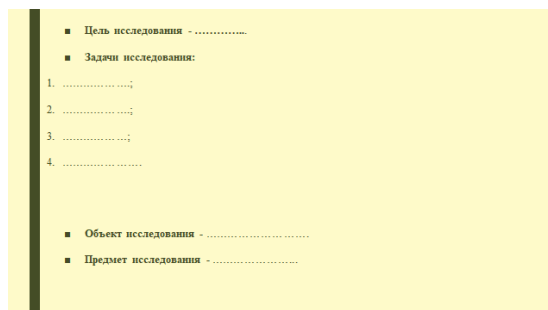
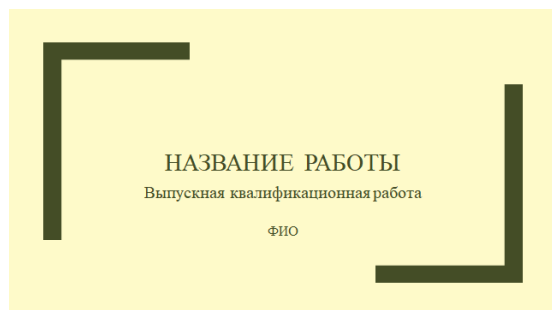
- после доклада внимательно выслушайте вопросы, поблагодарите за вопрос, и уверенно на него отвечайте!

- если вдруг не знаете ответа на вопрос, постарайтесь все равно ответить на него, сказав какие-то общие фразы.

- если комиссия делает серьёзные замечания, не спорьте, еще раз поблагодарите и скажите, что в будущем полученные замечания и рекомендации обязательно будут учтены.

Успехов на защите!

Образец оформления презентации:



Критерии и показатели

Диагностический инструментарий

- Название диагностических методик (автор – если есть).
- База экспериментального исследования.

Результаты диагностики
на констатирующем этапе
(в виде таблицы или диаграммы)

Апробация
(что проводилось, что внедрялось
на формирующем этапе)

Экспериментальное исследование.
(Можно фото подтверждение)

**Результаты диагностики
на контрольном этапе**

(В сравнении таблица или диаграммы)

Общий результат исследования
здесь могут быть
Методические рекомендации по
или
Педагогические условия

На этом слайде могут быть:
Фотографии обложек рекомендуемых методических пособий
Примеры упражнений или заданий, которые предлагаются к
использованию
и т.п.

Спасибо за внимание!