

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

**Б2.В.01(П)**  
(индекс практики)

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Производственная практика (педагогическая практика)**

(наименование практики)

по направлению подготовки  
44.04.01 «Педагогическое образование»

направленность (профиль)  
«Математическое образование»

Форма обучения: заочная

Год набора: 2021

Общая трудоемкость: 6 ЗЕ

**Распределение часов практики по семестрам**

Семестр	4	Итого
Вид занятий \ Форма контроля	Зачет с оценкой	
Самостоятельная работа под руководством преподавателя		
Промежуточная аттестация	0,2	<b>0,2</b>
Контактная работа	0,2	<b>0,2</b>
Иные формы	215,8	<b>215,8</b>
<b>Итого</b>	<b>216</b>	<b>216</b>

Программу практики составил(и):

зав.кафедрой, профессор, д.п.н., Утеева Р.А.

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

доцент, доцент, к.п.н., Антонова И.В.

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

Рецензирование программы практики:



Отсутствует



Рецензент

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

Программа практики составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана  
направления \_\_\_\_\_ подготовки 44.04.01 «Педагогическое  
образование» \_\_\_\_\_

**Срок действия программы практики до «30» декабря 2023г.**

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Высшая математика и математическое образование»

(протокол заседания № 2 от «09» сентября 2020 г.).

## 1. Цель практики

Цель – формирование целостной картины будущей педагогической деятельности, активное включение в педагогический процесс, на основе которого студенты должны приобрести основные педагогические умения при подготовке и проведении уроков математики в 10-11 классах общеобразовательной школы.

## 2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: «Современные проблемы науки и образования»; «Теория и методика обучения математике в профильной школе1»; «Теория и методика обучения математике в профильной школе2» «Теория и методика обучения математике в профильной школе 3»; «Инновационные процессы в образовании»; «Избранные главы геометрии для профильной школы». «Практикум по решению задач итоговой аттестации по алгебре и началам анализа1-2».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: Производственная практика (научно-исследовательская работа) 4. Производственная практика (преддипломная практика).

## 3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: педагогическая практика

Способ (*при наличии*): стационарная

Форма (формы) проведения практики: дискретно.

## 4. Тип практики: производственная.

**5. Место проведения практики:** практика организуется на кафедре «Высшая математика и математическое образование» Тольяттинского государственного университета.

## 6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	Знать: основные методы научного познания; содержание и сущность приёмов и методов анализа, синтеза
		Уметь: применять методы научного познания и выявлять проблемную ситуацию в процессе анализа проблем, связанных с осуществлением педагогической и научно-исследовательской деятельности, определять и планировать этапы разрешения проблемной ситуации с

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		учетом вариативных контекстов
		Владеть: научными методами как средством разрешения проблемных ситуаций на основе системного подхода
	ИУК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	Знать: основные понятия теории и методики обучения математике (методическая система, цели, содержание, формы, методы, средства); основное содержание линий школьного курса математики
		Уметь: находить, критически анализировать и отбирать учебный материал при его проектировании и применении для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации в ходе реализации определенных методик и технологий организации образовательной деятельности в соответствии ее с целями и задачами
		Владеть: методами и способами анализа результатов обучения математике в старших классах в ходе разрешения проблемных ситуаций при реализации образовательных программ
	ИУК-1.3. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	Знать: основные понятия теории и методики обучения математике (методическая система, цели, содержание, формы, методы, средства), требования к программам по математике, основные учебники по математике 10-11 классов и их содержание в соответствии с ФГОС ВО среднего (полного) общего образования.
		Уметь: использовать учебный материал в ходе разрешения проблемных ситуаций при изучении отдельных тем курса математики 10-11 классов; решать основные типы задач
		Владеть: содержанием линий школьного курса математики, формами и методами их реализации по различным образовательным программам в ходе разрешения проблемных ситуаций на основе

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		системного подхода.
	ИУК-1.4. Грамотно, логично, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий	Знать: основное содержание линий школьного курса математики, методики и технологии образовательной деятельности при обучении математике в 10-11 классах
		Уметь: грамотно, логично, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки при проектировании и применении учебного материала в ходе реализации определенных методик и технологий образовательной деятельности при обучении математике в 10-11 классах
		Владеть: грамотно математическим аппаратом при реализации методик и технологий образовательной деятельности при обучении математике в 10-11 классах
	ИУК-1.5 . Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации	Знать: основное содержание линий школьного курса математики
		Уметь: определять и оценивать грамотность и целесообразность применения учебного материала при реализации действий по разрешению проблемных ситуаций, связанных с осуществлением педагогической, проектной и научно-исследовательской деятельности
		Владеть: навыками применения учебного материала в образовательной деятельности при реализации действий по разрешению проблемных ситуаций
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Знать: основные стили делового общения на государственном и иностранном (-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами, осуществляющими образовательную деятельность, и участниками образовательного процесса
		Уметь: использовать определенные стили делового общения на государственном и иностранном (-ых) языках, вербальные и невербальные средства при коммуникативном взаимодействии партнерами,

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		<p>осуществляющими образовательную деятельность, и участниками образовательного процесса</p> <p>Владеть: навыками применения определенных стилей делового общения на государственном и иностранном (-ых) языках, вербальных и невербальных средств при коммуникативном взаимодействии партнерами, осуществляющими образовательную деятельность, и участниками образовательного процесса</p>
	ИУК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	Знать: различные способы поиска информации в сети Интернет, основные сайты, используемые в профессиональной деятельности
		Уметь: работать в сети Интернет и пользоваться поисковыми системами
		Владеть: навыками работы с информационно-коммуникационными технологиями в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках
	ИУК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	Знать: особенности стилистики официальных и неофициальных писем в ходе делового общения, социокультурные различия в формате деловой корреспонденции
		Уметь: вести деловую переписку с учетом стилистических особенностей и требований к оформлению официальных и неофициальных писем; социокультурных различий в формате деловой корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках
		Владеть: навыками ведения деловой переписки с учетом стилистических особенностей и требований к оформлению официальных и неофициальных писем; социокультурных различий в формате деловой корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	ИУК-4.4. Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (-ых) языках	Знать: особенности проведения устных деловых разговоров и требования к их проведению
		Уметь: коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (-ых) языках
		Владеть: навыками коммуникативного и культурно приемлемого ведения устных деловых разговоров в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (-ых) языках
	ИУК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык	Знать: профессиональные термины и понятия на иностранном языке
		Уметь: выполнять перевод академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык
		Владеть: навыками перевода академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык
УК-6. Способен определять и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.1. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития	Знать: рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития при прохождении практики
		Уметь: применять рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития в ходе прохождения практики
		Владеть: навыками применения рефлексивных методов при оценивании различных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития в ходе прохождения практики
	ИУК-6.2. Определяет приоритеты	Знать: приоритеты собственной деятельности при прохождении

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	собственной деятельности, выстраивает планы их достижения	практики
		Уметь: определять приоритеты собственной деятельности при прохождении практики, выстраивать планы их достижения
		Владеть: навыками определения приоритетов собственной деятельности в ходе прохождения практики, выстраивания и корректировки планов их достижения
	ИУК-6.3. Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов	Знать: цели собственной деятельности и пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов при прохождении практики
		Уметь: формулировать цели собственной деятельности и определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов при прохождении практики
		Владеть: навыками формулировки целей собственной деятельности и определения пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов в ходе прохождения практики
	ИУК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности	Знать: методы оценивания эффективности использования времени и других ресурсов при проведении уроков математики в старших классах для совершенствования деятельности в качестве учителя математики
		Уметь: критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при проведении уроков математики в старших классах для совершенствования деятельности в качестве учителя математики
		Владеть: методами оценивания эффективности использования



<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		времени и других ресурсов при проведении уроков математики в старших классах
	ИУК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности	Знать: принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности
		Уметь: выстраивать и реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании
		Владеть: способами пополнения профессиональных знаний
ПК-1. Способен реализовывать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования	ИПК-1.1. Знает основные модели построения процесса обучения математике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования	Знать: основные модели построения процесса обучения математике в 10-11 классах и для дополнительного общего образования
		Уметь: выстраивать различные модели процесса обучения математике в 10-11 классах и для дополнительного математического образования
		Владеть: навыками построения различных моделей процесса обучения математике в 10-11 классах
	ИПК-1.2. Умеет: отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования, а также для диагностики и оценки результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по математике	Знать: содержание, методы и приемы для реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования; методику работы с математической задачей; понятия количественного и качественного анализа контрольной работы.
		Уметь: отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения математике в 10-11 классах и программ дополнительного математического образования, а также для диагностики и оценки результатов их освоения обучающимися; описывать методику работы с математической задачей; представлять результаты количественного и качественного контрольной работы
		Владеть: навыками отбора

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		содержания, методов и приемов для реализации программ обучения математике в 10-11 классах, а также навыками диагностики и оценки результатов их освоения обучающимися; методикой работы с математической задачей; навыками выделения основных видов ошибок обучающихся в ходе подготовки к проведению контрольной работы.
	ИПК-1.3. Владеет: адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования	Знать: действиями по реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования
		Уметь: применять адекватные конкретной ситуации действия по реализации программ обучения математике в 10-11 классах и программ дополнительного математического образования
		Владеть: действиями по реализации программ обучения математике в 10-11 классах и программ дополнительного математического образования
ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по математике	ИПК-3.1. Знает: особенности содержания обучения математике на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему	Знать: особенности содержания обучения математике в 10-11 классах, а также на ступени дополнительного образования и направления его развития и обогащения; особенности учебно-методического обеспечения образовательного процесса в старших классах, нормативные требования к нему
		Уметь: проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ обучения математике в 10-11 классах
		Владеть: навыками проектирования содержания и учебно-методических материалов, обеспечивающие реализацию программ обучения математике в 10-11 классах
	ИПК 3.2 Умеет: отбирать	Знать: методы для организации различных видов деятельности

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования	учащихся при освоении программ обучения математике (базового и углубленного уровней) в старших классах и программ дополнительного математического образования
		Уметь: отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности по освоению программ обучения математике в 10-11 классах
		Владеть: навыками отбора инструментария и методов для организации различных видов деятельности по освоению программ обучения математике в 10-11 классах

## 7. Структура и содержание практики

Вид учебной работы	Этапы практики	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
1. Участие в установочной конференции по практике. 2. Составление и утверждение индивидуальной программы практики.	Подготовительный	4	6	2	Индивидуальная программа практики.
1. Решение контрольной работы по теме «Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства» для учащихся 11-го класса и выполнение ее качественного анализа. Выполнение задания 2.	Основной	4	54	25	Отчеты по заданиям 2-4
2. Изучение темы «Математическое моделирование. Роль и место задач в обучении математике» в учебном пособии Темербековой А.А. «Методика обучения математике»; решение задачи и описание методики ее решения. Определение типа задачи в соответствии с классификацией задач в методике обучения математике. Выполнение задания 3.			45	25	
3. Изучение темы «Логико-математический анализ определения математического понятия» в учебном пособии Темербековой А.А. «Методика обучения математике». Подбор методической литературы и дидактических материалов для разработки фрагмента урока. Составление фрагмента урока, раскрывающего методику введения понятия конкретно-индуктивным или абстрактно-дедуктивным методами по одному из школьных курсов «Алгебра и начала математического анализа», 10-11 класс, «Геометрия», 10-11 класс. Выполнение задания 4.			45	20	
1. Составление и утверждение отчета по практике. 2. Участие в заключительной конференции по практике.	Заключительный	4	66	28	Отчет о прохождении практики по форме.
<b>Форма отчетности по практике</b>					Отчет по практике
<b>Итого:</b>			<b>216</b>	<b>100</b>	

## **8. Образовательные технологии**

При реализации программы данной дисциплины для заочной формы обучения используются дистанционные образовательные технологии.

Самостоятельная работа студентов предусматривает выполнение проверяемых заданий.

## **9. Методические указания**

Отчет о производственной практике (педагогической практике) включает: 1) титульный лист; 2) содержание; 3) индивидуальную программу практики; 4) выполненные задания 1-5; 4) общие выводы по практике; 5) акт о прохождении практики, который является неотъемлемой частью отчета по практике.

### **Методические рекомендации по оформлению отчетной документации**

Приложение 1. Бланк выполнения задания 1 (титульный лист).

Приложение 2. Бланк выполнения задания 1 (график проведения практики).

Приложение 3. Бланк выполнения задания 1 (индивидуальный план-график выполнения работ).

Приложение 4. Бланк выполнения задания 2

Приложение 5. Текст контрольной работы к заданию 2.

Приложение 6. Список задач к заданию 3.

Приложение 7. Образец выполнения задания №4.

Приложение 8. Бланк выполнения задания 5 (общие выводы по практике).

Приложение 9. Бланк выполнения задания 5 (титульный лист).

Приложение 10. Бланк выполнения задания 5 (содержание).

Приложение 11. Образец акта о прохождении практики.

Приложение 12. Перечень интернет - ресурсов.

Бланк выполнения задания 1 (титульный лист)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт математики, физики и информационных технологий  
(наименование института)

Кафедра «Высшая математика и математическое образование»  
(наименование кафедры, центра, департамента)

**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)**

обучающегося группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
ФИО полностью

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль): Математическое образование.

Руководитель практики: Антонова Ирина Владимировна, доцент кафедры  
высшей математики и математического образования, к.п.н., доцент

Место проведения практики: ТГУ, кафедра «Высшая математика и  
математическое образование»

Сроки прохождения практики: с \_\_\_\_\_

Дата сдачи отчета: \_\_\_\_\_

Тольятти 20\_\_\_\_

## Бланк выполнения задания 1 (график проведения практики)

## График прохождения практики

№	Этап прохождения производственной практики (педагогической практики)	Период (номер недели практики)
1.	<i>Подготовительный этап</i>	1 неделя: с ____ 20 ____ г. по ____ 20 ____ г.
	1. Участие в установочной конференции по практике.	____ 20 ____ г.
	2. Составление и утверждение индивидуальной программы практики.	____ 20 ____ г.
2.	<i>Основной этап</i>	2-4 недели
	1. Решение контрольной работы по теме «Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства» для учащихся 11-го класса и выполнение ее качественного анализа. 2. Изучение темы «Математическое моделирование. Роль и место задач в обучении математике» в учебном пособии Темербековой А.А. «Методика обучения математике»; решение задачи и описание методики ее решения. Определение типа задачи в соответствии с классификацией задач в методике обучения математике. 3. Изучение темы «Логико-математический анализ определения математического понятия» в учебном пособии Темербековой А.А. «Методика обучения математике». Подбор методической литературы и дидактических материалов для разработки фрагмента урока. Составление фрагмента урока, раскрывающего методику введения понятия конкретно-индуктивным или абстрактно-дедуктивным методами по одному из школьных курсов «Алгебра и начала математического анализа», 10-11 класс, «Геометрия», 10-11 класс.	с ____ 20 ____ г. по ____ 20 ____ г.
3.	<i>Заключительный этап</i>	4 неделя
	1. Составление и утверждение отчета по практике.	с ____ 20 ____ г. по ____ 20 ____ г.
	2. Участие в заключительной конференции по практике	____ 20 ____ г.

Бланк выполнения задания 1 (индивидуальный план-график выполнения работ)

Индивидуальный план-график выполнения работ в период  
производственной практики (педагогической практики)с \_\_\_\_\_

№/п	Учебно-методическая работа	Дата
1.	Решение варианта № ..... контрольной работы по теме «Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства» для учащихся 11-го класса и выполнение ее качественного анализа.	с ____20__г. по ____20__г.
2.	Решение текстовой задачи № ....; описание методики ее решения; определение типа данной задачи в соответствии с классификацией задач в методике обучения математике.	с ____20__г. по ____20__г.
3.	Составление фрагмента урока, раскрывающего методику введения понятия ..... конкретно-индуктивным методом или абстрактно-дедуктивным методом ( <i>выбрать нужное</i> ). Тема: «.....» Класс: Учебник:	с ____20__г. по ____20__г.



Бланк выполнения задания 2

**Решение заданий контрольной работы по теме «Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства»**

Вариант \_\_\_\_\_

*Задание 1. Текст задачи.*

*Решение:*

*Ответ:*

*Задание 2. Текст задачи.*

*Решение:*

*Ответ:*

*Задание 3. Текст задачи.*

*Решение:*

*Ответ:*

*Задание 4. Текст задачи.*

*Решение:*

*Ответ:*

*Задание 5. Текст задачи.*

*Решение:*

*Ответ:*

**Качественный анализ контрольной работы**

<i>Задание 1</i>			
<i>Виды ошибок</i>			
Неверно написана формула	Вычислительная ошибка	...	Неверно записано условие

*Объект контроля:*

*Основная цель:*

*Характеристика заданий:*

*задание 1 –*

*задание 2 –*

*задание 3 –*

*задание 4 –*

*задание 5 –*

*Замечания и предложения:*

Текст контрольной работы к заданию 2

**Вариант 1**

1. Решите уравнение: а)  $\lg x - \lg 12 = \log_{0,1}(x+1) - \log_{100} 4$ ;  
 б)  $\log_3^2(x-1) - 2\log_{\frac{1}{3}} \frac{9}{x-1} = 2^{\log_2 7}$ ;
2. Решите неравенство:  $\log_{\frac{1}{3}}(x-2) > -3\log_{\frac{1}{5}} \sqrt[3]{\frac{1}{5}}$ ;
3. Вычислите  $36^{\log_6 5 + \log_9 81}$ .
4. Решите неравенство  $\log_{5+x}(1-2x) \geq \log_{5+x} 3 + \log_{5+x} x^2$ .
5. Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} \log_3^3 y^2 + \left(\frac{1}{5}\right)^{-3x} = 127, \\ \log_3^2 y^2 - 2\left(\frac{1}{5}\right)^{-x} \cdot \log_3 y = 127 - 25^x. \end{cases}$$

**Вариант 2**

1. Решите уравнение: а)  $\log_7 x + \log_{49} 36 = \log_{\frac{1}{7}}(2x+6) + \log_7 48$ ;  
 б)  $\log_2^2(4-x) + \log_{\frac{1}{2}} \frac{8}{4-x} = 2^{\log_4 9}$ ;
2. Решите неравенство:  $\log_{\frac{1}{2}}(x-5) > -4\log_{\frac{1}{3}} \sqrt[4]{\frac{1}{3}}$ ;
3. Вычислите  $8^{\log_2 5 - \log_{27} 3}$ .
4. Решите неравенство  $\log_{3+x} 3 + \log_{3+x} x^2 \leq \log_{3+x}(x+4)$ .
5. Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} \log_4^3 y^{\frac{1}{3}} - \left(\frac{1}{3}\right)^{-3x} = -9, \\ \log_4^2 y + \left(\frac{1}{3}\right)^{-x} \cdot \log_4 y^3 = 27 - 9^{x+1}. \end{cases}$$

### Вариант 3

1. Решите уравнение: а)  $\log_{\frac{1}{3}}(3x-2) + \log_3 0,25 = \log_3 x - \log_{27} 64$ ;

$$\text{б) } \log_{0,5}^2(x-5) + \log_2 \frac{4}{x-5} = \left(\frac{3}{5}\right)^{\log_3 \frac{1}{4} + \log_3 8};$$

2. Решите неравенство:  $\left(2\frac{1}{4}\right)^{\log_3(x-1)} \pi \left(\frac{2}{3}\right)^{\log_1 \frac{(x+5)}{3}};$

3. Найдите  $\log_9 20$ , если  $\lg 2 = a$ ,  $\lg 3 = b$ .

4. Решите неравенство  $\log_{4-x}(2x+1) \leq \log_{4-x} 8 + \log_{4-x} x^2$ .

5. Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} \log_2^3\left(\frac{1}{y}\right)^{-3} + \left(\frac{1}{3}\right)^{-3x} = 296, \\ \left(\frac{3}{2}\log_2 y^2\right)^2 - 3\left(\frac{1}{3}\right)^{-x} \cdot \log_2 y = 148 - 3^{2x}. \end{cases}$$

### Вариант 4

1. Решите уравнение: а)  $\log_2(4x-3) + \log_{\frac{1}{8}} 125 = \log_{0,5} x + \log_4 0,04$ ;

$$\text{б) } \log_2^2(3x+1) - 3\log_{\frac{1}{2}} \frac{4}{3x+1} = \left(\frac{2}{7}\right)^{\log_2 1,5 + \log_2 \frac{4}{7}};$$

2. Решите неравенство:  $\left(1\frac{9}{16}\right)^{\log_7(x+1)} \phi \left(\frac{4}{5}\right)^{\log_1 \frac{(x+3)}{7}};$

3. Найдите  $\log_{15} 75$ , если  $\log_2 5 = a$ ,  $\log_2 3 = b$ .

4. Решите неравенство  $\log_{x-2} 2 + \log_{x-2} x^2 \leq \log_{x-2}(13x-20)$ .

5. Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} \log_7^3\left(\frac{1}{y}\right)^{-2} - \left(\frac{1}{2}\right)^{-3x} = -91, \\ \log_7^2 y^2 + 2\left(\frac{1}{2}\right)^{-x} \cdot \log_7 y = 13 - 2^{2x}. \end{cases}$$

### Вариант 5

1. Решите уравнение: а)  $\log_5(x^2 - 7) + \log_{0,04} 324 = \log_{0,2} x + \log_{625} 81$ ;

$$\text{б) } \log_2^2(x-1) + \log_{\frac{1}{2}} \frac{8^{\frac{1}{3}}}{x-1} = \left(\frac{3}{11}\right)^{\log_{\frac{3}{11}} 1,5 + \log_{\frac{3}{11}} 2} ;$$

2. Решите неравенство:  $6,25^{\log_x(2-x)} \pi \left(\frac{2}{5}\right)^{\log_1 \frac{(12-6x)}{x}} ;$

3. Найдите  $\log_{25} 162$ , если  $\log_5 2 = a$ ,  $\log_3 5 = b$ .

4. Решите неравенство  $\frac{10}{x+1} + \log_{\frac{1}{3}}(x-1) + \log_{\frac{1}{4}} x \geq 0$ .

5. Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} \log_5^3 \left(\frac{1}{y}\right)^{-4} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-3x} = 61, \\ \left(2 \log_5 y^2\right)^2 - 4 \left(\frac{1}{2}\right)^{-x} \cdot \log_5 y = 61 - 2^{2x}. \end{cases}$$

Список задач к заданию 3

**1.** Расстояние в 600 км пассажирский поезд прошел на час быстрее товарного. Какова скорость каждого поезда, если скорость товарного поезда на 30 км/ч меньше, чем скорость пассажирского?

**2.** Из одного населенного пункта в другой навстречу друг другу едут два велосипеда. Расстояние между населенными пунктами составляет 30 км. Сделаем предположение, что если один велосипед выедет на 2 ч. раньше другого, то они встретятся через 2,5 часа после отъезда второго велосипеда; если же второй велосипед выедет заранее на 2 часа первого велосипеда, то их встреча произойдет через 3 часа после отъезда первого. Вычислите, с какой скоростью движется каждый велосипед.

**3.** Между двумя причалами на реке расстояние 14 км. Моторная лодка проходит это расстояние за 2 часа, а против течения за 2 часа 48 минут. Вычислите скорости течения реки и моторной лодки в стоячей воде.

**4.** При совместной работе двух копировальных машин можно снять ксерокопию с рукописи за 6 мин. Если сначала снять ксерокопию с половины рукописи одной машиной, а затем с оставшейся части - другой машиной, то вся работа будет закончена через 12,5 мин. За какое время можно снять ксерокопию с рукописи каждой машиной в отдельности?

**5.** Два хлопкоуборочных комбайна могут собрать хлопок с поля на 9 дней быстрее, чем один первый комбайн, и на 4 дня быстрее, чем один второй. За сколько дней каждый комбайн может собрать весь хлопок?

## Образец выполнения задания №4

**Фрагмент урока по введению понятия  
линейной функции конкретно-индуктивным методом**

**Тема урока: «Линейная функция и ее график»**

*Цели урока:*

- *образовательная*: ввести понятие линейной функции, учить находить значения линейной функции при заданных значениях аргумента, ввести понятие графика линейной функции и рассмотреть алгоритм его построения;
- *развивающая*: развивать логическое мышление, зрительную память, математическую речь при чтении графика линейной функции;
- *воспитательная*: аккуратность при построении графика линейной функции, умение работать в группе.

*Оборудование урока:* учебники, раздаточный материал, проектор с компьютером (указывать только то, что использовалось на уроке).

*Структура урока:*

1. Оргмомент – 1 мин. Фронтальная работа.
2. Проверка домашнего задания (или математический диктант, или устный счет, или самостоятельная работа) – 5 мин. Фронтальный опрос (индивидуальная письменная работа и т.п.).
3. Изучение нового материала – 15 мин. Групповая форма.
4. Закрепление.
5. Постановка домашнего задания – 2 мин. Фронтальная форма.
6. Подведение итогов урока – 5 мин.

**Фрагмент урока по формированию понятия**

<b>3. Изучение нового материала –15 мин.</b>			
<i>Деятельность</i>		<i>Записи на доске</i>	<i>Примечания по ходу урока</i>
<i>учителя</i>	<i>ученика (учащихся)</i>		

*Список литературы:*

1. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7–9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций/ [составитель Т.А. Бурмистрова]. – 2-е изд., доп. – М.: Просвещение, 2014. – 96 с.
2. Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2013. – 256 с.

## Бланк выполнения задания 5 (общие выводы по практике)

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ ПО ПРАКТИКЕ

Я, \_\_\_\_\_, проходила производственную практику (педагогическую практику) с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. на базе кафедры «Высшая математика и математическое образование» ФГБОУ ВО ТГУ под руководством И.О. Фамилия.

Согласно индивидуальной программе практики и утвержденному графику, были выполнены следующие виды заданий:

– решен \_\_\_\_\_ вариант контрольной работы по теме «Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства» для учащихся 11-го класса и выполнен его качественный анализ .....(комментарии по выполненному анализу);

– изучена тема «Математическое моделирование. Роль и место задач в обучении математике» в учебном пособии Темербековой А.А. «Методика обучения математике»; решена задача №\_\_\_\_\_ из предлагаемого списка и описана методика ее решения..... (вывод о типе задачи в соответствии с классификацией задач в методике обучения математике);

– изучена тема «Логико-математический анализ определения математического понятия» в учебном пособии Темербековой А.А. «Методика обучения математике»; подобрана методическая литература и дидактические материалы для разработки фрагмента урока по теме «...». Составлен фрагмент урока, раскрывающий методику введения понятия (указать, какого) конкретно-индуктивным или абстрактно-дедуктивным методом (выбрать нужное) по курсу «Алгебра и начала математического анализа» или «Геометрия» (указать курс), 10–11 класс. За основу взят учебник алгебры и начала анализа авторов ..... из федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.

При прохождении производственной практики (педагогической практики) (описать общие выводы по практике):

При написании общих выводов и заключения по практике можно воспользоваться следующими шаблонами:

- «При прохождении педагогической практики я испытывала затруднения, связанные с ...» (если они были);
- «В ходе практики мне понравилось ..., так как ...» и др.

Замечаний и предложений по содержанию и организации практики не имею (имею, перечислить подробно).

Обучающийся \_\_\_\_\_ / Фамилия И.О. / \_\_\_\_\_  
(скан подписи)

Дата

Бланк выполнения задания 5 (титульный лист)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт математики, физики и информационных технологий  
(наименование института)

Кафедра «Высшая математика и математическое образование»  
(наименование кафедры, центра, департамента)

**ОТЧЕТ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ  
(ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ)**

обучающегося \_\_\_\_\_  
*И.О. Фамилия*

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль): Математическое образование

Группа \_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета: Антонова Ирина Владимировна, доцент кафедры высшей математики и математического образования  
(фамилия, имя, отчество, должность)

Руководитель практики от организации: Антонова Ирина Владимировна, доцент кафедры высшей математики и математического образования  
(фамилия, имя, отчество, должность)



## Бланк выполнения задания 5 (содержание)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Индивидуальная программа производственной практики (педагогической практики).....	с.
2. Отчет с качественным анализом контрольной работы.....	с.
3. Отчет с решением задачи и описанием методики ее решения.....	с.
4. Фрагмент урока алгебры и начал математического анализа или геометрии ( <i>выбрать нужное</i> ) по теме «...», ... класс.....	с.
5. Общие выводы по практике .....	с.
6. Акт о прохождении практики.....	с.

**Образец акта о прохождении практики**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт математики, физики и информационных технологий  
(наименование института)  
Кафедра «Высшая математика и математическое образование»  
(наименование кафедры, центра, департамента)

**АКТ о прохождении практики**

Данным актом подтверждается, что

обучающийся \_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль): Математическое образование

Группа \_\_\_\_\_

Проходил производственную практику (педагогическую практику)  
в ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет» на кафедре  
«Высшая математика и математическое образование» в период  
с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации: Антонова Ирина Владимировна, доцент,  
к.п.н., доцент

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОЦЕНКА: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## Перечень интернет - ресурсов

Рекомендуемый перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет может быть использован при выполнении заданий практики.

1. <http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm>—специализированный образовательный портал «Инновации в образовании».
2. <http://www.mon.gov.ru>—Министерство образования и науки РФ (Конституция, федеральные законы, указы президента России, приказы Минобрнауки РФ).
3. <http://fp.edu.ru>- Общественно-государственная экспертиза учебников.
4. <http://www.edu.ru>—«Российское образование», федеральный портал (дошкольное, начальное и общее образование, каталог Интернет-ресурсов, каталог образовательных ресурсов и др.).
5. <http://school-collection.edu.ru>—«Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов»Федеральной системы информационных образовательных ресурсов.
6. <http://www.fipi.ru>—Федеральный институт педагогических измерений. Единый государственный экзамен. Математика.
7. <http://ege.edu.ru>—Официальный информационный портал Единого государственного экзамена.
8. <http://www.mcko.ru/>— Московский центр качества образования.
9. <http://www.pedagogika-rao.ru/journals/>— научно-теоретический журнал «Педагогика».
10. [www.eidos.ru/journal/2003/0711-03.htm](http://www.eidos.ru/journal/2003/0711-03.htm)— Интернет-журнал «Эйдос».
11. <http://sp-journal.ru/>— «Сибирский педагогический журнал».
12. [http://iovro.ru/-get/c\\_61/](http://iovro.ru/-get/c_61/) — научно-педагогический журнал «Человек и образование».
13. <http://potential.org.ru/>— образовательный журнал для старшеклассников и учителей «Потенциал».
14. [www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Pedagog/russpenc/](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/russpenc/)— Российская педагогическая энциклопедия (электронная версия).
15. <http://www.pedlib.ru/>—Педагогическая библиотека.
16. <http://www.nlr.ru/res/inv/guideseria/pedagogica/>— путеводитель по справочным и библиографическим ресурсам. Педагогические науки. Образование.
17. <http://elibrary.ru/defaultx.asp>— научная электронная библиотека«Elibrary».
18. <http://www.vestniknews.ru/>— журнал «Вестник образования России».
19. <http://www.mailcleanerplus.com/profit/elbib/obrlib.php>— электронная библиотека «Педагогика и образование».
20. <http://festival.1september.ru/>— сайт «Фестиваль педагогических идей. Открытый урок».
21. <http://muravin2007.narod.ru> — сайт учебно-методических комплексов по математике для 1–11 классов Г.К. Муравина и О.В. Муравиной.
22. <http://www.shevkin.ru> — сайт «Математика. Школа. Будущее»А.В. Шевкина.
23. <http://geometry2006.narod.ru> — сайт современного учебно-методического комплекта по геометрии для 5–11 классов И.М. Смирновой, В.А. Смирнова.
24. <http://www.do.tgl.ru> — сайт Департамента образования мэрии г.о. Тольятти.
25. <http://www.educat.samregion.ru>— сайт Министерства образования и науки Самарской области.

## 10. Оценочные средства

### 10.1. Паспорт оценочных средств

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
УК-1	<i>Подготовительный этап.</i> Проверяемое задание №1.
УК-1; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-3	<i>Основной этап.</i> Проверяемые задания №2-4.
УК-1; УК-6	<i>Заключительный этап.</i> Проверяемое задание №5.

### 10.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля успеваемости

#### 10.2.1. Задания на практику

##### Проверяемое задание №1

##### Тема «Индивидуальная программа практики»

**Формулировка задания:** изучите требования к отчетной документации по практике и составить индивидуальную программу практики (бланк выполнения задания 1).

**Рекомендации по выполнению задания:** индивидуальная программа практики включает: 1) титульный лист; 2) график прохождения практики; 3) индивидуальный план-график выполнения работ в период практики.

**Форма отчета:** индивидуальная программа практики.

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он составил индивидуальную программу в соответствии с требованиями; им набрано от 1 до 2 баллов;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он составил индивидуальную программу не в соответствии с требованиями; им набрано менее 1 балла.

##### Проверяемое задание №2

##### Тема «Контроль и диагностика результатов обучения математике»

**Формулировка задания:** решите любой из предложенных вариантов контрольной работы по теме «Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства» для учащихся 11-го класса и выполните ее качественный анализ.

Приведенная контрольная работа составлена на основе учебных и методических пособий к комплекту учебника А.Г. Мордковича, П.В. Семенова профильного уровня.

#### Текст контрольной работы

##### Вариант 1

1. Решите уравнение: а)  $\lg x - \lg 12 = \log_{0,1}(x+1) - \log_{100} 4$ ;

$$\text{б) } \log_3^2(x-1) - 2\log_{\frac{1}{3}} \frac{9}{x-1} = 2^{\log_2 7};$$

$$2. \text{ Решите неравенство: } \log_{\frac{1}{3}}(x-2) > -3\log_{\frac{1}{5}} \sqrt[3]{\frac{1}{5}};$$

$$3. \text{ Вычислите } 36^{\log_6 5 + \log_9 81}.$$

$$4. \text{ Решите неравенство } \log_{5+x}(1-2x) \geq \log_{5+x} 3 + \log_{5+x} x^2.$$

$$5. \text{ Решите систему уравнений } \begin{cases} \log_3^3 y^2 + \left(\frac{1}{5}\right)^{-3x} = 127, \\ \log_3^2 y^2 - 2\left(\frac{1}{5}\right)^{-x} \cdot \log_3 y = 127 - 25^x. \end{cases}$$

### Вариант 2

$$1. \text{ Решите уравнение: а) } \log_7 x + \log_{49} 36 = \log_{\frac{1}{7}}(2x+6) + \log_7 48;$$

$$\text{б) } \log_2^2(4-x) + \log_{\frac{1}{2}} \frac{8}{4-x} = 2^{\log_4 9};$$

$$2. \text{ Решите неравенство: } \log_{\frac{1}{2}}(x-5) > -4\log_{\frac{1}{3}} \sqrt[4]{\frac{1}{3}};$$

$$3. \text{ Вычислите } 8^{\log_2 5 - \log_{27} 3}.$$

$$4. \text{ Решите неравенство } \log_{3+x} 3 + \log_{3+x} x^2 \leq \log_{3+x}(x+4).$$

$$5. \text{ Решите систему уравнений } \begin{cases} \log_4^3 y^{\frac{1}{3}} - \left(\frac{1}{3}\right)^{-3x} = -9, \\ \log_4^2 y + \left(\frac{1}{3}\right)^{-x} \cdot \log_4 y^3 = 27 - 9^{x+1}. \end{cases}$$

### Вариант 3

$$1. \text{ Решите уравнение: а) } \log_{\frac{1}{3}}(3x-2) + \log_3 0,25 = \log_3 x - \log_{27} 64;$$

$$\text{б) } \log_{0,5}^2(x-5) + \log_2 \frac{4}{x-5} = \left(\frac{3}{5}\right)^{\log_{\frac{3}{5}} \frac{1}{4} + \log_{\frac{3}{5}} 8};$$

$$2. \text{ Решите неравенство: } \left(2\frac{1}{4}\right)^{\log_3(x-1)} \pi \left(\frac{2}{3}\right)^{\log_{\frac{1}{3}}(x+5)};$$

$$3. \text{ Найдите } \log_9 20, \text{ если } \lg 2 = a, \lg 3 = b.$$

$$4. \text{ Решите неравенство } \log_{4-x}(2x+1) \leq \log_{4-x} 8 + \log_{4-x} x^2.$$

5. Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} \log_2^3\left(\frac{1}{y}\right)^{-3} + \left(\frac{1}{3}\right)^{-3x} = 296, \\ \left(\frac{3}{2}\log_2 y^2\right)^2 - 3\left(\frac{1}{3}\right)^{-x} \cdot \log_2 y = 148 - 3^{2x}. \end{cases}$$

#### Вариант 4

1. Решите уравнение: а)  $\log_2(4x-3) + \log_{\frac{1}{8}} 125 = \log_{0,5} x + \log_4 0,04$ ;

б)  $\log_2^2(3x+1) - 3\log_{\frac{1}{2}} \frac{4}{3x+1} = \left(\frac{2}{7}\right)^{\log_{\frac{2}{7}} 1,5 + \log_{\frac{2}{7}} 4}$ ;

2. Решите неравенство:  $\left(1\frac{9}{16}\right)^{\log_7(x+1)} \Phi\left(\frac{4}{5}\right)^{\log_{\frac{1}{7}}(x+3)}$ ;

3. Найдите  $\log_{15} 75$ , если  $\log_2 5 = a$ ,  $\log_2 3 = b$ .

4. Решите неравенство  $\log_{x-2} 2 + \log_{x-2} x^2 \leq \log_{x-2}(13x-20)$ .

5. Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} \log_7^3\left(\frac{1}{y}\right)^{-2} - \left(\frac{1}{2}\right)^{-3x} = -91, \\ \log_7^2 y^2 + 2\left(\frac{1}{2}\right)^{-x} \cdot \log_7 y = 13 - 2^{2x}. \end{cases}$$

#### Вариант 5

1. Решите уравнение: а)  $\log_5(x^2-7) + \log_{0,04} 324 = \log_{0,2} x + \log_{625} 81$ ;

б)  $\log_2^2(x-1) + \log_{\frac{1}{2}} \frac{8^{\frac{1}{3}}}{x-1} = \left(\frac{3}{11}\right)^{\log_{\frac{3}{11}} 1,5 + \log_{\frac{3}{11}} 2}$ ;

2. Решите неравенство:  $6,25^{\log_x(2-x)} \pi \left(\frac{2}{5}\right)^{\log_{\frac{1}{x}}(12-6x)}$ ;

3. Найдите  $\log_{25} 162$ , если  $\log_5 2 = a$ ,  $\log_3 5 = b$ .

4. Решите неравенство  $\frac{10}{x+1} + \log_{\frac{1}{3}}(x-1) + \log_{\frac{1}{4}} x \geq 0$ .

5. Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} \log_5^3\left(\frac{1}{y}\right)^{-4} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-3x} = 61, \\ (2\log_5 y^2)^2 - 4\left(\frac{1}{2}\right)^{-x} \cdot \log_5 y = 61 - 2^{2x}. \end{cases}$$

**Рекомендации по выполнению задания:**качественный анализ контрольной работы проводится для каждого из ее заданий и может быть представлен в виде таблицы (бланк выполнения задания 2).

<b>Задание 1</b>			
<i>Виды ошибок</i>			
Неверно написана формула	Вычислительная ошибка	...	Не верно записано условие

Общие выводы по итогам выполнения качественного анализа контрольной работы должны также содержать описание следующих вопросов:

- *объект контроля* (основные понятия, теоремы, формулы, алгоритмы, способы решения);
- *основную цель* (выявить, проверить, установить, определить и т.п.);
- *характеристику каждого задания* (сформированность каких знаний и умений проверяет данное задание);
- *замечания и предложения* (рекомендации для учителя, меры ликвидации пробелов в знаниях, более глубокое и прочное их освоение, отработку несформированных умений и навыков у школьников).

**Форма отчета:**отчёт с решением заданий одного из выбранных вариантов контрольной работы и ее качественным анализом.

**Критерии оценки:**

- *оценка «отлично»* выставляется студенту, если он составил отчет с решением заданий одного из выбранных вариантов контрольной работы и ее качественным анализом в соответствии с требованиями; демонстрирует полное раскрытие содержания контрольной работы грамотным языком с точным использованием соответствующей терминологии и символики, методически грамотное оформление качественного анализа результатов контрольной работы и ее решения; им набрано от 20 до 25 баллов;

- *оценка «хорошо»* выставляется студенту, если он составил отчет с решением заданий одного из выбранных вариантов контрольной работы и ее качественным анализом в соответствии с требованиями; демонстрирует полное раскрытие содержания контрольной работы грамотным языком с точным использованием соответствующей терминологии и символики, методически грамотное оформление качественного анализа результатов контрольной работы и ее решения; имеются небольшие недочеты; им набрано от 15 до 19 баллов;

- *оценка «удовлетворительно»* выставляется студенту, если он составил отчет с решением заданий одного из выбранных вариантов контрольной работы и ее качественным анализом в соответствии с требованиями; демонстрирует раскрытие содержания контрольной работы грамотным языком с использованием соответствующей терминологии и символики; имеются существенные замечания; им набрано от 10 до 14 баллов;

- *оценка «неудовлетворительно»* выставляется студенту, если он составил отчет с решением заданий одного из выбранных вариантов контрольной работы и ее качественным анализом не в соответствии с требованиями; имеются грубые ошибки при работе с понятиями, использовании специальной терминологии, выкладках, при решении задач; по оформлению качественного анализа результатов контрольной работы; им набрано менее 10 баллов.

**Проверяемое задание №3**  
**Тема «Методика работы с математической задачей»**

**Формулировка задания:** изучите тему «*Математическое моделирование. Роль и место задач в обучении математике*» в учебном пособии Темербековой А.А. «Методика обучения математике»; решите любую из задач, указанную в списке, и покажите методику ее решения. При выполнении задания указать, к какому типу задач относится выбранная вами задача в соответствии с классификацией задач в методике обучения математике.

#### **Список задач к заданию**

1. Расстояние в 600 км пассажирский поезд прошел на час быстрее товарного. Какова скорость каждого поезда, если скорость товарного поезда на 30 км/ч меньше, чем скорость пассажирского?

2. Из одного населенного пункта в другой навстречу друг другу едут два велосипеда. Расстояние между населенными пунктами составляет 30 км. Сделаем предположение, что если один велосипед выедет на 2 ч. раньше другого, то они встретятся через 2,5 часа после отъезда второго велосипеда; если же второй велосипед выедет заранее на 2 часа первого велосипеда, то их встреча произойдет через 3 часа после отъезда первого. Вычислите, с какой скоростью движется каждый велосипед.

3. Между двумя причалами на реке расстояние 14 км. Моторная лодка проходит это расстояние за 2 часа, а против течения за 2 часа 48 минут. Вычислите скорости течения реки и моторной лодки в стоячей воде.

4. При совместной работе двух копировальных машин можно снять ксерокопию с рукописи за 6 мин. Если сначала снять ксерокопию с половины рукописи одной машиной, а затем с оставшейся части - другой машиной, то вся работа будет закончена через 12,5 мин. За какое время можно снять ксерокопию с рукописи каждой машиной в отдельности?

5. Два хлопкоуборочных комбайна могут собрать хлопок с поля за 9 дней быстрее, чем один первый комбайн, и за 4 дня быстрее, чем один второй. За сколько дней каждый комбайн может собрать весь хлопок?

**Рекомендации по выполнению задания:** с учебным пособием Темербековой А.А. «Методика обучения математике» можно ознакомиться в электронно-библиотечной системе «Лань» на сайте университета:

*Методика обучения математике [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ А.А. Темербекова, И.В. Чугунова, Г.А. Байгонакова. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 512 с. - ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com/reader/book/56173/#112> (дата обращения 03.08.2019).*

В Главе 6 данного пособия вам необходимо изучить тему «*Математическое моделирование. Роль и место задач в обучении математике*» (с. 112-124).

В соответствии с *методикой решения математической задачи*, рассмотренной в п. 6.3 данного пособия на примере текстовой задачи (с. 120-124), решить любую из выбранных вами задач и показать методику ее решения.

После описания методики решения выбранной задачи необходимо указать, к какому типу задач она относится в соответствии с классификацией задач в методике обучения математике (см. с. 118).

**Форма отчета:** отчет с решением выбранной задачи и описанием методики ее решения.

#### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он составил отчет с решением выбранной задачи и описанием методики ее решения в соответствии с рекомендациями; демонстрирует методически грамотное оформление решения задачи; им набрано от 20 до 25 баллов;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, он составил отчет с решением выбранной задачи и описанием методики ее решения в соответствии с рекомендациями; демонстрирует



методически грамотное оформление решения задачи; имеются небольшие недочеты; им набрано от 15 до 19 баллов;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, он составил отчет с решением выбранной задачи и описанием методики ее решения в соответствии с рекомендациями; раскрывает методику решения задач; имеются существенные замечания; им набрано от 10 до 14 баллов;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, он составил отчет с решением выбранной задачи и описанием методики ее решения не в соответствии с рекомендациями; испытывает затруднения при раскрытии методики решения задач; им набрано менее 10 баллов.

#### Проверяемое задание №4

##### Тема «Методика формирования математических понятий»

**Формулировка задания:** изучите тему «*Логико-математический анализ определения математического понятия*» в учебном пособии Темербековой А.А. «Методика обучения математике». Подберите методическую литературу и дидактические материалы для разработки *фрагмента урока*. Составьте *фрагмент урока*, раскрывающего методику введения понятия конкретно-дедуктивным или абстрактно-дедуктивным методами по одному из школьных курсов «Алгебра и начала математического анализа», 10-11 класс, «Геометрия», 10-11 класс.

**Рекомендации по выполнению задания:** с учебным пособием Темербековой А.А. «Методика обучения математике» можно ознакомиться в электронно-библиотечной системе «Лань» на сайте университета:

*Методика обучения математике [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ А.А. Темербекова, И.В. Чугунова, Г.А. Байгонакова. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 512 с. - ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com/reader/book/56173/#112> (дата обращения 03.08.2019).*

В Главе 4 данного пособия вам необходимо изучить тему «*Логико-математический анализ определения математического понятия*» (с. 76-102).

В соответствии с определенными методами введения понятий (конкретно-дедуктивным или абстрактно-дедуктивным), рассмотренными в п. 4.3 «Процесс формирования понятий» данного пособия (с. 87-92), составить фрагмента урока, раскрывающего методику введения понятия одним из указанных методов по одному из школьных курсов «Алгебра и начала математического анализа», 10-11 класс, «Геометрия», 10-11 класс (выбор понятия осуществляется студентом самостоятельно).

Учебник должен быть выбран из федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, который опубликован на следующем сайте:

*Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования. Приказ Министерства Просвещения РФ №345 от 28.12.2018 г.: <https://www.uchportal.ru/docs/federalnyj-perechen-uchebnikov-2019-2020-uchebnyj-god> (дата обращения 01.08.2019).*

Представлен *образец оформления фрагмента урока*. В конце фрагмента урока должна быть указана основная (учебник, задачник) и дополнительная литература, которая использовалась при его составлении. Все задания и упражнения, используемые на уроке, должны быть решены полностью.

**Форма отчета:** фрагмент урока.

**Критерии оценки:**

- *оценка «отлично»* выставляется студенту, если он составил фрагмент урока в соответствии с требованиями; осознанно владеет методикой формирования математических понятий при подготовке к проведению урока математики в 10-11 классах; осознанно применяет определенные методы введения понятий; им набрано от 16 до 20 баллов;

- *оценка «хорошо»* выставляется студенту, если он составил фрагмент урока в соответствии с требованиями; осознанно владеет методикой формирования математических понятий при подготовке к проведению урока математики в 10-11 классах; осознанно применяет определенные методы введения понятий; имеются небольшие недочеты; им набрано от 12 до 15 баллов;

- *оценка «удовлетворительно»* выставляется студенту, если он составил фрагмент урока в соответствии с требованиями; владеет методикой формирования математических понятий при подготовке к проведению урока математики в 10-11 классах; применяет определенные методы введения понятий; имеются существенные замечания; им набрано от 8 до 11 баллов;

- *оценка «неудовлетворительно»* выставляется студенту, если он составил фрагмент урока не в соответствии с требованиями; студент испытывает затруднения при применении методики формирования математических понятий в ходе подготовки к проведению урока математики в 10-11 классах; выборе определенных методов введения понятий; им набрано менее 8 баллов.

### **Проверяемое задание №5** **Тема «Отчет по практике»**

**Формулировка задания:** изучите отчетную документацию по практике и составьте отчет по практике (бланк выполнения задания 5).

**Рекомендации по выполнению задания:** отчет по производственной практике (педагогической практике) включает: 1) титульный лист; 2) содержание; 3) индивидуальную программу практики; 4) выполненные задания 1-5; 4) общие выводы по практике; 5) акт о прохождении практики, который является неотъемлемой частью отчета по практике.

**Форма отчета:** отчет по производственной практике (педагогической практике).

**Критерии оценки:**

- *оценка «отлично»* выставляется студенту по итогам всей практики, если он в указанные сроки и в соответствии с требованиями сдает составленный отчет по практике; все задания зачтены или оценены на «отлично»; им набрано от 22 до 28 баллов;

- *оценка «хорошо»* выставляется студенту, если он в указанные сроки и в соответствии с требованиями сдает составленный отчет по практике; все задания зачтены или оценены не ниже, чем на «хорошо»; им набрано от 17 до 21 баллов;

- *оценка «удовлетворительно»* выставляется студенту, если он в указанные сроки и в соответствии с требованиями сдает составленный отчет по практике; все задания зачтены или оценены не ниже, чем на «удовлетворительно»; им набрано от 11 до 16 баллов;

- *оценка «неудовлетворительно»* выставляется студенту, если он в указанные сроки не сдает составленный отчет по практике; большая часть заданий не зачтены или оценены ниже, чем на «удовлетворительно»; им набрано менее 11 баллов.

### 10.3.Оценочные средства для промежуточной аттестации

#### 10.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы к зачету с оценкой
1	Основные регламентирующие документы, необходимые учителю математики 10-11 классов для ведения образовательной деятельности (ФГОС, рабочие программы).
2	Принципы построения системы современного образования и современные тенденции развития образовательной системы в общеобразовательной школе.
3	Основные математические понятия и термины, изучаемые учащимся 10-11 классов.
4	Возрастные особенности учащихся 10-11 классов.
5	Понятие урока математики. Классификации уроков математики. Структура урока математики разных видов.
6	Понятие нестандартного урока математики. Виды нестандартных уроков математики и их структура.
7	Современные условия проектирования урока математики.
8	Современные методики и технологии организации образовательной деятельности учащихся 10-11 классов.
9	Основные цели проведения диагностики и оценивания учебных достижений учащихся в 10-11 классах.
10	Основные способы организации и проведения диагностики и оценивания учебных достижений учащихся 10-11 классов.
11	Традиционные технологии обучения математике учащихся 10-11 классов.

12	Инновационные технологии обучения математике учащихся 10-11 классов.
13	Принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности учителя математики.
14	Методические аспекты использования компьютерных технологий при проведении учебных занятий по математике в 10-11 классах.
15	Основные образовательные интернет-ресурсы по математике в 10-11 классах.
16	Виды организации научно-исследовательской работы учащихся 10-11 классов.
17	Формы организации научно-исследовательской работы учащихся 10-11 классов.
18	Методы организации научно-исследовательской работы учащихся 10-11 классов.
19	Отбор математического материала для организации научно-исследовательской работы с учащимися общеобразовательной школы.
20	Научное общество учащихся, особенности его организации.
21	Проектная деятельность учащихся 10-11 классов во внеклассной работе по математике.
22	Различные средства обучения математике учащихся 10-11 классов.
23	Методические особенности обучения математике учащихся 10-11 классов.
24	Методика решения математических задач в 10-11 классах
25	Приемы составления блоков взаимосвязанных задач и методика работы с такими блоками в 10-11 классах
26	Методы, способы и приемы решения математических задач в 10-11 классах.
27	Учебно-методическая литература и другое методическое обеспечение для проведения уроков математики в 10-11 классах.
28	Основные виды, типы и методы контроля знаний и умений учащихся по математике в 10-11 классах.
29	Понятие внеклассной и внешкольной работы по математике, виды внеклассной работы. Роль и место внеклассной работы по математике в образовательном процессе.
30	Значение внеклассной работы по математике в формировании математического мышления.
31	Основные цели и задачи внеклассной работы по математике.
32	Требования к организации и проведению внеклассной работы по математике.
33	Основные формы внеклассной работы по математике.
34	Основные направления внеклассной работы воспитательного характера с учащимися 10-11 классов.
35	Математический кружок и особенности его организации.
36	Факультативные занятия по математике и методика их проведения.
37	Олимпиады по математике, особенности их организации и проведения.
38	Развитие творческого мышления школьников в процессе обучения.
39	Кейс-технологии и особенности их применения в учебном процессе.
40	Балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений по математике.

Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
Зачет с оценкой (по накопительному рейтингу)	«отлично»	80 - 100
	«хорошо»	60 - 79
	«удовлетворительно»	40 - 59
	«неудовлетворительно»	0 - 39



## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 11.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Берсенева О. В.	Обучение математике с позиции системно-деятельностного подхода. Технологический аспект	учебно-методическое пособие	2018	ЭБС "IPRbooks"
2	Берсенева О. В.	Мониторинг методических компетенций будущих учителей математики	учебное пособие	2018	ЭБС "IPRbooks";
3	Вербицкий А. А.	Теория и технологии контекстного образования	учебное пособие	2017	ЭБС "IPRbooks"
4	Гарбарук В. В. [и др.]	Решение задач по математике	учебное пособие	2018	ЭБС "Лань"
5	Жафяров А. Ж.	Профильное обучение математике старшекласников	учебно-дидактический комплекс	2017	ЭБС "IPRbooks"
6	Жафяров А. Ж.	Элективные курсы по геометрии для профильной школы	учебно-дидактический комплекс	2017	ЭБС "IPRbooks"
7	Колдаев В. Д.	Методология и практика научно-педагогической деятельности	учебное пособие	2017	ЭБС «Znanium.com»
8	Космин В. В.	Основы научных исследований: (общий курс)	учебное пособие	2017	ЭБС «Znanium.com»
9	Миронова С. В.	Практикум по решению задач школьной математики: применение Web-квест технологии	учебно-методическое пособие	2018	ЭБС "Лань"
10	Совертков П. И.	Справочник по элементарной математике	учебное пособие	2019	ЭБС "Лань"
11	Тропин М. П.	Основы прикладной алгебры	учебное пособие	2017	ЭБС "Лань"

## 11.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Асташова И. В.	Геометрия и топология	учебно-методический комплекс	2011	ЭБС "IPRbooks"
2	Боронина Л. Н.	Основы управления проектами	учебное пособие	2016	ЭБС "IPRbooks"
3	Васильева Г. Н.	Современные технологии обучения математике. Ч. 1.	учебное пособие	2013	ЭБС "IPRbooks"
4	Вербицкий А. А.	Личностный и компетентностный подходы в образовании	монография	2017	ЭБС "IPRbooks"
5	Галямова Э. Х.	Методика обучения математике в условиях внедрения новых стандартов	учебное пособие	2016	ЭБС "IPRbooks"
6	Даутова О. Б. [и др.]	Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС	методическое пособие	2015	ЭБС "IPRbooks"
7	Егоров О. Г.	Проблемы развития современной школы	монография	2019	ЭБС "Лань"
8	Егупова М. В.	Практические приложения математики в школе	учебное пособие	2015	ЭБС "IPRbooks"
9	Зиангирова Л. Ф.	Развитие познавательной активности старшеклассников в процессе проектной деятельности	монография	2015	ЭБС "IPRbooks"
10	Кучугурова Н. Д.	Интенсивный курс общей методики преподавания математики	учебное пособие	2014	ЭБС "Лань"
11	Магданова И. В.	Логические основы школьного курса геометрии	учебно-методическое пособие	2014	ЭБС "IPRbooks"
12	Пестерева В. Л.	Методика обучения и воспитания (математика)	учебное пособие	2015	ЭБС "IPRbooks"
13	Темербекова А. А.	Методика обучения математике	учебное пособие	2015	ЭБС "Лань"
14	Шестакова Л. Г.	Методика обучения школьников работать с математической задачей	учебное пособие	2013	ЭБС "IPRbooks"
15	Шклярский Д. О.	Избранные задачи и теоремы элементарной математики	учебное пособие	2015	ЭБС "Znanium.com"

### 11.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

#### Интернет – ресурсы:

- WebofScience [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016. – Режим доступа: [apps.webofknowledge.com](https://apps.webofknowledge.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс]: реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004. – Режим доступа: [scopus.com](https://scopus.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Москва: НЭБ, 2000. – Режим доступа: [elibrary.ru](https://elibrary.ru). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

#### Образовательные ресурсы:

1. <http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm> - специализированный образовательный портал «Инновации в образовании».
2. <http://www.mon.gov.ru> - Министерство образования и науки РФ (Конституция, федеральные законы, указы президента России, приказы Минобрнауки РФ).
3. <http://fp.edu.ru> - Общественно-государственная экспертиза учебников.
4. <http://www.edu.ru> - "Российское образование", федеральный портал (дошкольное, начальное и общее образование, каталог интернет ресурсов, каталог образовательных ресурсов и др.).
5. <http://school-collection.edu.ru> - "Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов" Федеральной системы информационных образовательных ресурсов.
6. <http://www.fipi.ru> - Федеральный институт педагогических измерений Единый государственный экзамен. Математика.
7. <http://ege.edu.ru> - Официальный информационный портал Единого государственного экзамена.
8. <http://www.mcko.ru/> - Московский центр качества образования.
9. <http://www.pedagogika-rao.ru/journals/> – научно-теоретический журнал «Педагогика».
10. [www.eidos.ru/journal/2003/0711-03.htm](http://www.eidos.ru/journal/2003/0711-03.htm) - Интернет - журнал «Эйдос».
11. <http://sp-journal.ru/> – «Сибирский педагогический журнал».
12. [http://iovraro.ru/-get/c\\_61/](http://iovraro.ru/-get/c_61/) – научно-педагогический журнал «Человек и образование».
13. <http://potential.org.ru/> - образовательный журнал для старшеклассников и учителей «Потенциал».
14. [www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Pedagog/russpenc/](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/russpenc/) - Российская педагогическая энциклопедия (электронная версия).
15. <http://www.pedlib.ru/> - Педагогическая библиотека.
16. <http://www.nlr.ru/res/inv/guideseria/pedagogica/> - путеводитель по справочным и библиографическим ресурсам. Педагогические науки. Образование.
17. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека «Elibrary»
18. <http://www.vestniknews.ru/> - журнал «Вестник образования России».
19. <http://www.mailcleanerplus.com/profit/elbib/obrlib.php> - электронная библиотека «Педагогика и образование».
20. <http://festival.1september.ru/> - сайт «Фестиваль педагогических идей. Открытый урок».
21. <http://muravin2007.narod.ru> – сайт учебно-методических комплексов по математике для 1-11 классов Г.К. Муравина и О.В. Муравиной.
22. <http://www.shevkin.ru> – сайт «Математика. Школа. Будущее» А.В. Шевкина.
23. <http://geometry2006.narod.ru> – сайт современного учебно-методического комплекта по геометрии для 5-11 классов И.М. Смирновой, В.А. Смирнова.
24. <http://www.do.tgl.ru> – сайт Департамента образования мэрии г.о. Тольятти.
25. <http://www.educat.samregion.ru> - сайт Министерства образования и науки Самарской области.



#### 11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно
2	OfficeStandart	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно

#### 11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (УЛК-411).	Столы ученические двухместные (моноблок), стол преподавательский, доска аудиторная(меловая).
2	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (Г-401).	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет.