

«Кемеровский государственный университет»

Институт фундаментальных наук

«УТВЕРЖДАЮ» Директор института

А.М.Гудов

17 февраля 2020 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

***Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика***

---

Направление подготовки

***02.03.01 Математика и компьютерные науки***

---

Направленность (профиль) программы

***«Математический анализ и приложения»***

---

Уровень профессионального образования

Высшее образование – ***Бакалавриат***

Форма обучения

Очная

Кемерово 2020

*Рабочая программа практики. Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика утверждена научно-методическим советом КемГУ в составе образовательной программы «Математика и компьютерные науки» направленность подготовки Математический анализ и приложения (на 2017 - 2020 год набора) (протокол НМС КемГУ № 6 от 8 апреля 2020 г.*

*Рабочая программа практики. Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика рекомендована Ученым советом института фундаментальных наук (протокол Ученого совета института № 6 от 17.02.2020г)*

*Рабочая программа практики. Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика одобрена на заседании кафедры фундаментальной математики (протокол заседания кафедры № 6 от 03.02.2020г)*

Составитель программы практики:

Глухова Ольга Юрьевна к. п. н., доцент,

зав кафедры фундаментальной математики



## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ:

**Целями практики** является самостоятельное выполнение студентами в условиях образовательных учреждений определенных практикой реальных производственных и общественных задач на основе закрепления теоретических и практических знаний, умений и навыков по предмету; формирование в условиях производства профессиональных способностей студента на основе решения следующих современных проблем: соединение компонентов фундаментального, специального и профессионального математического образования с их практическим использованием в конкретной педагогической деятельности; включение студентов в непрерывный педагогический процесс образовательного учреждения; обеспечение студентов необходимой научно-методической литературой и техническими средствами для выполнения задач практики; раскрытие особенностей работы студентов в учебных организациях специфического профиля.

### **Задачами практики является:**

- Углубление и закрепление теоретических знаний, и их использование в процессе педагогической практики.
- Приобретение студентами навыков самостоятельного ведения научной, учебной, воспитательной и профориентационной работы с учетом особенностей предприятия.
- Подготовка студентов к проведению различного типа, вида и форм педагогической деятельности, использование разнообразных методов и приемов, активизирующих познавательную, учебную, общественную деятельность обучающихся.
- Развитие у студентов любви к профессии, стремления к изучению специальных и педагогических дисциплин, совершенствованию педагогических, профессиональных знаний в целях подготовки к творческому решению задач и проблем.
- Развитие у студентов интереса к научно - исследовательской работе, привития им навыков ведения исследований в области специальных и педагогических наук, поиска наиболее эффективных методов обучения и воспитания.
- Составление и защита отчета по педагогической практике

### **1. Тип производственной практики**

Производственная практика проводится в форме Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика.

### **2. Способы проведения производственной практики**

Производственная практика. Технологическая (проектно-

технологическая) практика: стационарная (в ОУ Кемеровской области для студентов, освоивших цикл методических дисциплин). Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика носит методический, преподавательский и воспитательный характер.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной/производственной практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения Производственной практики. Технологическая (проектно-технологическая) практика у обучающегося формируются компетенции, по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

код компетенции	результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Перечень планируемых результатов обучения
УК-1	<b>УК-1.3</b> Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.	Имеет практический опыт работы с информационными источниками, переработки информации под аудиторией лиц с различным уровнем подготовки
УК-2	<b>УК-2.2</b> Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. <b>УК-2.3</b> Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	Умеет планировать свою деятельность, имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в педагогической деятельности
УК-4	<b>УК-4.3</b> Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках.	Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном языке
УК-6	<b>УК-6.2</b> Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального	Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и

<b>код компетенции</b>	<b>результаты освоения ОПОП</b> <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	<b>Перечень планируемых результатов обучения</b>
	развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.	условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.

#### **4. Место практики в структуре ОПОП**

Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика входит в раздел Практики производственная практика. Она предполагает знакомство обучающегося с дисциплинами педагогика и психология, методика преподавания математики, базовыми дисциплинами математики и информатики.

#### **5. Объём Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 8 зачетных единиц.

Продолжительность практики 5 1/3 недель (288 академических часов).

#### **6. Содержание практики**

<b>№п/п</b>	<b>Разделы (этапы) практики</b>	<b>Виды педагогической работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности (6 часов) 1.2 Определение места, целей и задач практики (6 часов)	Зачет
2	Организационный этап	2.1 Изучение основных направлений деятельности и планов работы учебно-воспитательного учреждения (10 часов) 2.2 Изучение планов работы учителя математики и классного руководителя, личных дел учащихся (10 часов) 2.3 Изучение опыта работы отдельных учителей школы (16 часов)	Кейс-задача 1. План учебно-воспитательной работы
3	Производственный этап	3.1 Преподавание математики, информатики на базе практики (24 часа) 3.2 Разработка конспектов уроков по математике, занятий спецкурсов и индивидуальных занятий (36 часов) 3.3 Разработка новых приемов и методов	Кейс-задача 2. Презентация одного из уроков математики

№п/п	Разделы (этапы) практики	Виды педагогической работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
		на уроках и занятиях спецкурса (36 часа) 3.4 Организация и проведение двух зачетных уроков по математике (12 часов)	
4	Воспитательный этап	4.1 Составление плана воспитательной работы на период практики (24 часов) 4.2 Организация и проведение внеклассной работы по плану (18 часа) 4.3 Комплексное изучение коллектива учащихся, составление индивидуальной характеристики на ученика, психолого-педагогической характеристики коллектива (18 часов)	Кейс-задача 3. Разработка внеклассного мероприятия. Характеристика на ученика и коллектив
5	Исследовательский этап	Проведение эксперимента по выполнению научно-методической работы по методике преподавания математики или информатики, педагогике, психологии (54 часа)	Кейс-задача 4 Подготовка сообщения по итогам эксперимента по выполнению научно-методической работы по методике преподавания математики или информатики, педагогике, психологии
6	Заключительный этап	6.1 Составление и защита отчета по практике (12 часов) 6.2 Участие в работе конференции по итогам практики (6 часов)	Дифференцированный зачет

## 7. Формы отчётности по практике

По итогам практики представляется отчет по следующей форме:

- ФИО студента, руководитель практики, место прохождения практики
- дневник педагогической практики (форма на кафедре)

**для стационарной практики:**

- Список учеников класса с оценками за период практики
- Конспекты уроков и занятий спецкурсов
- Разработка одного внеклассного мероприятия и профориентационная работа
- Характеристика личности и психолого-педагогическая характеристика коллектива
- Результаты эксперимента по научно-исследовательской или научно-методической работе
- Протокол итоговой конференции на базе практики с оценкой студента.

## 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по педагогической практике

(Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; 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; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций)

### 8.1. Паспорт фонда оценочных средств по практике

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)*	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию	наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап (участие в установочной конференции, зачет по технике безопасности).	УК-2, УК-6	Зачет
2	Организационный этап (план учебно-воспитательной работы, анализ урока учителя-методиста)	УК-2, УК-6	Кейс-задача 1. План учебно-воспитательной работы
3	Производственный этап (Конспекты уроков, разработки занятий спецкурса)	УК-1, УК-4, УК-6	Кейс-задача 2. Презентация одного из уроков математики
4	Воспитательный этап (План воспитательной работы, разработка внеклассного мероприятия характеристики)	УК-1, УК-4, УК-6	Кейс-задача 3. Разработка внеклассного мероприятия. Характеристика на ученика и коллектив
5	Исследовательский этап (Описание эксперимента)	УК-1, УК-4, УК-6	Кейс-задача 4. Подготовка сообщения по итогам эксперимента по выполнению научно-методической работы по методике преподавания математики или информатики, педагогике, психологии
6	Заключительный этап (Отчет по педагогической практике)	УК-2, УК-4	Дифференцированный зачёт

### 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

#### 8.2.1. Дифференцированный зачёт

а) типовые задания

Подготовка отчета по Производственной практике. Технологическая (проектно-технологическая) практика (пункт 7 Формы отчётности по практике) в форме презентации, публичное выступление на итоговой конференции

*б) критерии оценивания компетенций (результатов)*

УК-2, УК-4

*в) описание шкалы оценивания*

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: студент подготовил отчет по практике и предоставил отчетную документацию; получил «отлично» по предметной и воспитательной работе в ОУ или «отлично» от руководителя за выполнение заданий производственного и воспитательного этапов;

оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: студент подготовил отчет по практике и предоставил отчетную документацию; получил «хорошо» по предметной и воспитательной работе в ОУ или «хорошо» от руководителя за выполнение заданий производственного или воспитательного этапов;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: студент подготовил отчет по практике и предоставил отчетную документацию; получил «удовлетворительно» по предметной и воспитательной работе или «удовлетворительно» от руководителя за выполнение заданий производственного или воспитательного этапов;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: студент не подготовил отчет по практике, не предоставил отчетную документацию; получил «неудовлетворительно» по предметной и воспитательной работе или «неудовлетворительно» от руководителя за выполнение заданий производственного или воспитательного этапов.

### **8.2.2. Зачет**

*а) типовые задания*

Правила техники безопасности при проведении педагогической практики

*б) критерии оценивания компетенций (результатов)*

УК-2

*в) описание шкалы оценивания*

оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если студент ответил на вопросы по технике безопасности;

оценка «не зачтено» - студент не слушал инструктаж по технике безопасности и не отвечает на вопросы.



### **8.2.3 Кейс – задачи для стационарной практики**

*а) типовые задания*

*Кейс-задача 1.*

План учебно-воспитательной работы педагогической практики

*Кейс-задача 2.*

Презентация одного из уроков математики или информатики

*Кейс-задача 3.*

Разработка внеклассного мероприятия. Характеристика на ученика и коллектив

*Кейс-задача 4.*

Сообщение итоги эксперимента по выполнению научно-методической работы по методике преподавания математики или информатики, педагогике, психологии

*б) критерии оценивания компетенций (результатов)*

УК-1, УК-4, УК-6

*Задание кейс-задача 1*

1. На основе анализа плана учебно-воспитательной работы школы и класса составить план учебно-воспитательной работы на период педагогической практики.

2. Проведение анализа урока учителя математики на основе рекомендаций по анализу урока.

*Задание кейс-задача 2*

1. Составлены конспекты всех уроков студента - практиканта.

2. Разработана презентация одного из уроков математики.

*Задание кейс-задача 3*

1. Разработка сценария внеклассного мероприятия и проведение мероприятия.

2. Составление характеристики на личность или коллектив по выбору обучающегося.

*Задание кейс-задача 4*

1. Постановка целей и задач экспериментального исследования.

2. Выполнению научно-методической работы по методике преподавания математики или информатики, педагогики или психологии.

3. Подготовка сообщения по итогам научно-методической работы по методике преподавания математики или информатики, педагогики или психологии.

*в) описание шкалы оценивания*

*Критерии оценивания кейс - задачи 1:*

оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если составлен план учебно-воспитательной работы на период педагогической практики и в ходе посещения уроков учителя математики проведен анализ одного из

уроков.

оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если отсутствует план учебно-воспитательной работы на период педагогической практики и обучающийся не посещал уроки учителя математики или не проведен анализ одного из уроков.

*Критерии оценивания кейс - задачи 2:*

оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если составлены и подписаны конспекты всех уроков студента-практиканта и сделана презентация одного из уроков (модели, карточки задания, тесты и другие средства обучения). оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если отсутствуют конспекты уроков или нет разработок.

*Критерии оценивания кейс - задачи 3:*

оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если: разработан сценарий внеклассного мероприятия и мероприятие проведено; написана характеристика

оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если: не разработан сценарий внеклассного мероприятия и не написана характеристика.

*Критерии оценивания кейс - задачи 4:*

оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если студент в ходе практики проводил исследование по одной из методических, педагогических, психологических тем и на итоговой конференции выступил с сообщением о результатах.

оценка «не зачтено» студент не проводил эксперимент.

### **8.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

Оценка знаний бакалавров проводится с использованием балльно-рейтинговой оценки по дисциплине в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки достижений студентов КемГУ (КемГУ-МСК-ППД-6.2.3-2.1.6.-136 от 26.06.2013).

Каждый вид деятельности оцениваются определенным образом. Промежуточная аттестация по практике, включает следующие формы контроля.

№	Вид деятельности	Комментарий	Максимальный балл	Количество	Суммарный текущий балл
R <sub>1</sub> <sup>тек</sup>	Доклад	Отчет по практике, выступление на конференции	5	2	10
R <sub>2</sub> <sup>тек</sup>	Другой вид деятельности	Проведение уроков,	5	10	50

		конспекты, учебные материалы			
R <sub>3</sub> <sup>тек</sup>	Другой вид деятельности	Внеклассное мероприятие, отчет	10	2	20
R <sub>4</sub> <sup>тек</sup>	Контрольная работа, тест по итогам занятия	Разработка отчетной документации, оценочных средств	10	2	20
	Сумма				100
R <sup>атт</sup>	Максимальный аттестационный балл	Зачет соценкой			

Достигнутый уровень обученности (итоговая отметка) определяется в соответствии с алгоритмом, приведенным в таблице.

<b>Уровни усвоения материала и сформированности способов деятельности</b>	<b>Конкретные действия студентов, свидетельствующие о достижении данного уровня</b>
Первый меньше 50 баллов «неудовлетворительно» «не зачтено»	Результаты обучения студента не свидетельствуют об усвоении им элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине. Недостаточная текущая работа в семестре по освоению знаний, умений и навыков по дисциплине.
Второй (репродуктивный) от 51 до 65 баллов «удовлетворительно» «зачтено»	Достигнутый уровень результатов обучения показывает, что студент обладают необходимой системой знаний и владеет некоторыми умениями по дисциплине. Студент способен понимать и интерпретировать освоенную информацию, что может быть основой успешного формирования умений и навыков для решения задач: <ul style="list-style-type: none"> <li>– воспроизводит термины, конкретные факты, основные понятия, теоремы и определения;</li> <li>– проводит простейшие вычисления;</li> <li>– выполняет задания по образцу (или по инструкции).</li> </ul> Слабая текущая работа в семестре по освоению знаний, умений и навыков по дисциплине.
Третий (реконструктивный) от 66 до 85 баллов «хорошо» «зачтено»	Студент демонстрирует знания на уровне осознанного владения учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности по дисциплине. Студент способен анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в нестандартных ситуациях, объясняет факты, правила, принципы, способен математически строго доказать

	необходимые утверждения и факты.
Четвертый (творческий) от 86 до 100 баллов «отлично» «зачтено»	Студент полностью владеет материалом дисциплины, способен использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных ситуациях: ориентируется в потоке математической информации, определяет источники необходимой информации, составляет схемы задачи, оценивает логику решения задачи, способен математически строго доказать необходимые утверждения и факты.

### 1. Инструкция по технике безопасности (в кабинете 2206в)

### 2. Схема наблюдения и анализа урока

Предмет \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_ школа \_\_\_\_\_ учитель \_\_\_\_\_

Тема урока. Место данного урока в общей системе уроков по теме.

Цели урока.

Организационное начало урока. Приход учащихся на урок и их готовность к занятиям. Организация учащихся на работу (мобилизация их внимания, требования к подготовке рабочих мест и т. д.)

Содержание и методика повторения учебного материала, проверка знаний и умений учащихся. Цель и место повторения и проверки знаний и умений учащихся. Методы и приемы проверки и повторения знаний. Содержание повторения и опроса (характер вопросов, поставленных учителем - примеры). Какие пособия использовались при опросе. Активность класса. Сколько учащихся было опрошено, каким образом учитель привлекал внимание класса к ответам товарищей и т. п. Как был подведен итог повторения и проверки знаний, как проводилась оценка ответов учащихся.

- Содержание и методика изучения нового материала. Тема и цель сообщения. Когда и как они были сформулированы. Каким образом, и какими приемами они доведены до сознания учащихся. Создавалась ли и как проблемная ситуация. Были ли заинтересованы учащиеся. Объем и система знаний, сообщенных учителем, форма изложения. Научная и идейная ценность изложения, связь с жизнью, с личным опытом учащихся, воспитывающий характер изложения, связь с ранее пройденным. Доступность материала (по форме и содержанию) для усвоения учащимися данной возрастной группы.
- Активность познавательной деятельности учащихся, способы поддержания интереса и внимания учащихся на отдельных этапах. Вовлечение учащихся творческую работу по восприятию и

осмыслению нового материала. Роль и место демонстрационного эксперимента на уроке. Применение ТСО, таблиц, плакатов, средств наглядности. Использование доски и записей в тетрадях. Роль и место самостоятельной работы учащихся в процессе изучения нового материала, работа с учебником, справочниками, дидактическим материалом и дополнительной литературой. Методика контроля и учета знаний учащихся в процессе изложения новой темы.

- Закрепление нового материала, упражнения в применении знаний. Какой материал отобран для закрепления, чем руководствовался учитель при его отборе. Методика работы, формы индивидуальной и групповой работы учащихся. Результаты работы, ее эффективность. Домашнее задание. Содержание, объем домашнего задания. Насколько было разъяснено домашнее задание. Дополнительные (индивидуальные) задания отдельным учащимся. Своевременность сообщения задания.
- Характеристика учителя и его взаимоотношения с учащимися. Владение фактическим материалом, методическое мастерство. Руководящая роль учителя математики на уроке. Авторитет и педагогический такт, умение вывести из затруднительного положения. Стиль поведения, внешний облик. Речь учителя (культура, образованность, эмоциональность, темп). Умение учителя проанализировать свой урок и дать ему оценку.

Заключительная, общая оценка урока. Что дал урок учащимся в отношении образовательном, воспитательном, в приобретении практических навыков самостоятельной работы с книгой и т.п. Отношение учащихся к уроку: насколько они были активны, любознательны. Дисциплина и организация учащихся на отдельных этапах урока. Как учитель реагировал на нарушение дисциплины, какие принял меры, методы поощрения, наказания. Общая организация урока и дозировка времени на отдельные элементы урока (правильна ли она). Учитывались ли и как при построении урока возрастные особенности учащихся. Какие улучшения можно было бы внести при проведении повторных уроков на эту тему?

### **3. Основные указания к составлению конспекта урока**

- Тема урока
- Цель урока (образовательная, воспитательная, развивающая, практическая)
- Оборудование урока (ТСО, наглядные пособия, инструменты, раздаточный материал)
- План проведения урока, последовательность приемов и форм работы на уроке и ориентировочное время, отводимое на каждый этап урока.
- Подробный ход урока, в изложении которого должно быть показано:

- а) как будет проведена проверка домашнего задания (желательно, чтобы домашнее задание подводило учащихся к изучению новой темы, а проверка носила обучающий характер);
- б) кто будет опрошен, по каким вопросам;
- в) какая фронтальная работа будет проведена с классом;
- г) как будет сообщен новый материал: какое введение будет сделано; что будет изложено самим учителем, что должны выполнить учащиеся; вопросы, которые будут поставлены учителем, и ожидаемые на них ответы; какие наглядные пособия будут использованы, когда и как будут показаны; какие выводы будут сделаны, что необходимо усвоить ученикам в результате работы.
- д) как будет проведено закрепление пройденного материала на уроке, как выявляется понимание учениками нового материала и связь его с ранее пройденным;
- е) если будет проводиться самостоятельная работа, то каково ее содержание, какие указания по ее проведению будут сделаны, как осуществляется проверка;
- ж) какое и когда будет дано домашнее задание, какие пояснения к нему будут даны;
- з) подведение итогов урока (что нового узнали на уроке, характеристика работы класса и отдельных учащихся).

К конспекту прилагается «вид доски» т. е. содержание и расположение всех записей на доске при проведении урока с указанием того, что, когда и как должно быть записано в тетрадях.

#### **4. Логико-дидактический анализ тем и линий школьного курса математики.**

Логико-дидактический анализ тем и линий школьного курса математики представляет последовательность следующих действий:

- определение цели обучения теме;
- логический и математический анализ содержания темы (теоретического и задачного материала);
- постановка основных учебных задач;
- отбор основных средств, методов и приёмов обучения;
- определение форм контроля и оценки результатов.

Рассмотрим подробно:

Определение цели обучения теме: ставится перед учащимися и главная проблема «цель поставленная учителем – цель ученика», то есть цель должна соответствовать мотиву деятельности ученика.

Цель направлена на результат деятельности.

Мотив – на то, где этот результат может быть использован. Чтобы выполнить постановку цели обучения теме и её мотивацию, необходимо:

- ознакомиться с целями изучения темы, в программе по математике;
- ознакомиться с примерным тематическим планированием, по журналу

«Математика в школе» и газете «Математика» (для соответствующего учебника);

- ознакомиться с внутрипредметными и межпредметными связями темы;
- на основе логико-математического анализа темы знать её «ядерный» и сопутствующий ему материал и уровень логической строгости изучения «ядерного» материала (на основе учебника, программы).

Выполнив эти действия, можно высказать предвидимый результат обучения в форме теоретических фактов и умений.

Для создания положительного мотива необходимо показать:

- возможные практические приложения знаний и умений;
- факты из истории и др.;
- применение методов и приёмов;
- занимательные задачи, софизмы и др.

Логико-математический анализ содержания темы: прежде всего, необходимо установить логическую организацию учебного материала: на содержательной основе, дедуктивный подход (аксиоматический), на дедуктивной основе.

Для этого выясним:

- какие утверждения доказываются;
- какие утверждения выводятся как иллюстрированные факты;
- каков уровень логической строгости доказательств;
- какой метод используется для доказательства;
- какие новые теоретические утверждения вводятся при решении задач.

Результат: а) определение «ядерного» материала;

б) логическая строгость его изучения;

в) математические методы и приёмы изучения.

На основе логико-математического анализа теоретического материала выполняется анализ математических задач:

выделение «ядерных» задач;

разбиение задач на группы;

связь ядерных задач и задач обязательного уровня;

исследовательские задачи;

прикладные задачи;

занимательные, проблемные задачи.

Постановка основных учебных задач: учебная задача включает в себя результат и действия к нему ведущие, то есть теоретический результат включает в себя типы (виды) определений с их логической структурой, типы теорем, специфику методов и приёмов, типологию математических задач (не сами факты).

Отбор основных средств и методов обучения: зависит от темы, цели, учебных задач и определён уровнем подготовки учащегося, оснащённостью школы: ТСО, ЭВМ, таблицы, дидактические материалы, тетради с печатной

основой, опорные конспекты, магнитная доска и так далее. Методы обучения (лекции по МПМ).

Формы контроля и оценки результатов деятельности: предполагает планирование самостоятельных, контрольных работ и других видов контроля. Фиксация основных знаний и умений темы.

Методическое планирование темы: предполагает составление таблицы по всей теме.

№ урока	Тема урока	Цель урока	Распределение задач		С/р	ТСО и наглядность	Повторение	Материал для мотивации
			в классе	дома				

#### **8.4. Отзыв руководителя практики от организации, предприятия об уровне сформированности компетенций (приложение 1)**

#### **9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для проведения практики**

##### **а) основная литература:**

1. Дорофеев, А.В. Компетентностная модель математической подготовки будущего педагога. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2011. — 240 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/3760> — Загл. с экрана.
2. Медведева, О.С. Психолого-педагогические основы обучения математике. Теория, методика, практика. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 207 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/70784> — Загл. с экрана.
3. Рагулина, М.И. Компьютерные технологии в математической деятельности педагога физико-математического направления. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2016. — 118 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/85996> — Загл. с экрана.

##### **б) дополнительная литература:**

1. Геометрические построения на плоскости [Текст] : метод. указания / Кемеровский гос. ун-т, Кафедра высшей математики ; [сост. В. Ю. Сафонова]. - Кемерово : Кузбассвузиздат, 2002. - 39 с.
2. Методика преподавания математики в средней школе. Общая методика : Учеб.пособие / Сост. Р.С. Черкасов. - М. : Просвещение, 1985. - 336 с. –
3. Методика преподавания математики в средней школе. Частная методика : учеб. пособие / сост. В. И. Мишин. - М. : Просвещение, 1987. - 416 с. Методика преподавания математики в средней школе. Частная методика : учеб. пособие / сост. В. И. Мишин. - М. : Просвещение, 1987. -



**в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. <http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm>– специализированный образовательный портал «Инновации в образовании»
2. <http://www.mcko.ru/>– Московский центр качества образования
3. [www.khutorskoy.ru](http://www.khutorskoy.ru)– персональный сайт А.В. Хуторского
4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp>– научная электронная библиотека «Elibrary»
5. <http://www.mailcleanerplus.com/profit/elbib/obrlib.php> – электронная библиотека
6. [www.lib.mexmat.ru/books/41](http://www.lib.mexmat.ru/books/41) – электронная библиотека механико-математического факультета МГУ;
7. [www.edu.ru/db/portal/spe/index.htm](http://www.edu.ru/db/portal/spe/index.htm) – федеральный портал российского образования.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении Производственной практики. Технологическая (проектно-технологическая) практика, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

В рамках педагогической практики используются:

- \* *диалоговые технологии*, связанные с созданием коммуникативной среды, расширением пространства сотрудничества в ходе постановки и решения воспитательно-образовательных задач,
- \* *технология профессиональной социализации*, направленная на создание профессионально-ориентированной среды за счет использования компьютерных технологий, организации продуктивного общения, в процессе овладения будущей профессией педагога и организации преемственной практики,
- \* *информационные технологии*, позволяющие эффективно организовать самостоятельную работу, индивидуализировать процесс обучения, активизировать познавательную деятельность обучающихся,
- \* *технологии интерактивного обучения*, позволяющие в процессе обучения и воспитания устанавливать диалоговое взаимодействие таким образом, чтобы активизировать познавательный процесс и превратить процесс обучения в диалектическую инверсионную систему.

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения Производственной практики. Технологическая (проектно-технологическая) практика**

Базы практики: школы, гимназии, лицеи города Кемерово и Кемеровской области, кафедры ИФН КемГУ: учебные классы для проведения практических занятий (с необходимым материальным оснащением), кабинеты методики преподавания математики и информатики, библиотечный фонд, доступ студентов к компьютеру с Microsoft Office, классы персональных компьютеров с набором базового программного обеспечения, доступ к информационным ресурсам. Наличие рекомендованной литературы. Наличие электронных версий методических материалов.

Для проведения практики соответствующее подразделение оснащается техническими средствами в количестве, необходимом для выполнения целей и задач практики: аудио- и видеозаписывающей и воспроизводящей аппаратурой, портативными и стационарными компьютерами. Базы практик определяются с учетом имеющихся технических средств обучения для реализации поставленных задач практики.

## **12. Иные сведения и материалы**

### ***12. 1. Место и время проведения Производственной практики. Технологическая (проектно-технологическая) практика***

В соответствии с учебным планом университета студенты направляются на практику по графику, утвержденному учебно-методическим управлением КемГУ. Приказом по университету студенты группами от 4 до 8 человек направляются в общеобразовательные организации, с которыми предварительно учебно-методическим управлением университета заключается договор. Время прохождения педагогической практики определяется учебным планом направления 02.03.01 Математика и компьютерные науки.

При выборе баз практики необходимо руководствоваться следующими критериями:

- укомплектованность образовательных учреждений педагогическими кадрами, обладающими высоким профессиональным уровнем;
- уровень оснащенности учебной литературой;
- наличие технической инфраструктуры (технических средств обучения, компьютерной техники и средств телекоммуникации);

Руководство педагогической практикой возлагается на руководителя педагогической практики математического направления ИФН, утверждается приказом по факультету и университету.

Педагогическая практика предусматривается учебным планом на 4 курсе (8 семестр) в течение 4 недель на базе общеобразовательных организаций г. Кемерово (школ, гимназий, лицеев) и кафедр ИФН КемГУ.

## **12.2. Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В процессе прохождения практики и осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лиц с ограниченными возможностями здоровья применяются адаптированные формы обучения с учётом индивидуальных психофизиологических особенностей. При определении форм проведения занятий с обучающимися-инвалидами учитываются рекомендации данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья пользуются специальными рабочими местами, созданными с учётом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

*Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):*

- специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- специализированное мобильное место ЭлНОТ 301;
- принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

*Для лиц с нарушением слуха:*

- система информационная для слабослышащих стационарная «Исток» С-1И;
- беспроводная звукозаписывающая аппаратура коллективного пользования: радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ-3.1.

*Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:*

- компьютерный стол для лиц с нарушениями опорнодвигательной системы с электроприводом;
- клавиатура с накладной и с кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

*Для лиц с нарушением зрения задания и инструкции по их выполнению предоставляются с укрупненным шрифтом, для слепых задания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо*

зачитываются им. При необходимости обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс, предоставляется увеличивающее устройство, а также возможность использовать собственное увеличивающее устройство.

*Для лиц с нарушением слуха* дидактический материал (слайд-презентации лекций, задания и инструкции к их выполнению) предоставляются в письменной форме или электронном виде при необходимости. Обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости студентам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

*Для лиц с тяжёлыми нарушениями речи* текущий и промежуточный контроль проводятся в письменной форме.

При необходимости *лица с нарушениями двигательных функций нижних конечностей* проходят практику в аудиториях 8 и 2 корпусов КемГУ.

*Для лиц с нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей* педагогическая практика проводится на базе КемГУ.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья могут в процессе обучения и прохождения текущего и итогового контроля пользоваться техническими средствами, необходимыми им в связи с их индивидуальными особенностями.

Допускается присутствие в аудитории во время прохождения практики ассистента из числа работников КемГУ или привлечённых лиц, оказывающих студентам с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь с учётом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателями).

Особые условия предоставляются студентам с ограниченными возможностями здоровья на основании заявления, содержащего сведения о необходимости создания соответствующих специальных условий.

Практика обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по осуществляется на основе образовательных программ, разработанных факультетом и адаптированных для обучения указанных обучающихся.

Программа практики предусматривает прохождение стационарной практики на кафедрах ИФН КемГУ с выполнением соответствующих заданий.

Макет программы практики разработан в соответствии с приказом Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1367, одобрен на заседании научно-методического совета КемГУ (протокол № 8 от 09.04.2014 г.) и утвержден приказом ректора от 23.04.2014 № 224/10.

Макет обновлён с поправками (протокол НМС № 6 от 15.04.2015 г.), утвержден приказом ректора.

Приложение 1

ОТЗЫВ

руководителя \_\_\_\_\_ практики  
(наименование учебной / производственной практики)

За время прохождения \_\_\_\_\_  
практики  
(наименование учебной / производственной практики)

В \_\_\_\_\_  
(полное наименование организации)

с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

студент

\_\_\_\_\_  
(факультет, ФИО студента)

продемонстрировал следующие результаты (указывается перечень формируемых результатов, которые закреплены за учебной/производственной практикой соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП)

Например:

Оцениваемые результаты			
Код компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)	перечень сформированных результатов	Оценка (критерии и шкала используется установленная в программе практики) с обоснованием
		Знать:	
		Уметь:	
		Владеть:	

Итоговая оценка (по итогам учебной / производственной практики, дифференцированный зачет или зачет)

\_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия (должность, ФИО)

\_\_\_\_\_

Подпись (м.п.) \_\_\_\_\_

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.