

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Кемеровский государственный университет»

***Институт фундаментальных наук***

*(Наименование института, где реализуется данная дисциплина)*



УТВЕРЖДАЮ

А.М. ГУДОВ

«18» 02. 2019 г.

## **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

# **Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Направление подготовки  
**01.04.01 Математика**

Направленность (профиль) программы  
**Преподавание математики и информатики**

Уровень профессионального образования  
Высшее образование – магистратура

Форма обучения  
*очно-заочная*

Кемерово 2019

*Программа учебной практики Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков утверждена научно-методическим советом КемГУ в составе образовательной программы «Математика» направленность (профиль) подготовки Преподавание математики и информатики (на 2017 год набора) (протокол НМС КемГУ № 6 от 3 апреля 2019 г.*

Программа учебной практики Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков рекомендована Ученым советом института фундаментальных наук (протокол Ученого совета института № 6 от 18.02.2019)

Программа учебной практики Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков одобрена на заседании кафедры фундаментальной математики (протокол заседания кафедры № 6 от 25.01.2019)

Составитель программы практики:  
Глухова Ольга Юрьевна

к.п.н., доцент кафедры фундаментальной математики



Программа учебной практики Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

## Содержание

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.....	4
1. Тип практики.....	4
2. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ .....	5
4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ .....	6
5. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ .....	6
6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	6
7. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ .....	7
8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ .....	7
9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	15
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	17
12. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ .....	18
12.2. Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	18

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

### **Цели практики по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Целями практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются: закрепление и углубление знаний обучающихся по основным дисциплинам математики, их взаимосвязям с естествознанием, философией, педагогикой и психологией; приобретение практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной педагогической деятельности. Итогом учебной практики должно стать: изучение теоретических и практических основ по методике преподавания математики; оформление и представление научно-методической работы по математике и приобретение практических навыков педагогической деятельности.

### **Задачи учебной практики**

Задачами практики является: получение теоретических и практических знаний, умений, навыков по методике преподавания математики с использованием новых информационных технологий; проведение анализа научной, научно-методической литературы; проведение учебных занятий по математике в ВУЗах, или в старших классах средней школы; получение практических навыков создания электронных учебных пособий по математике; получение практических навыков создания тестов по математике; оформление результатов научно-педагогического исследования; публичное представление результатов научно-педагогического исследования.

В результате прохождения практики обучающийся должен уметь: самостоятельно вести научно-педагогическую работу с использованием знаний, полученных при обучении в магистратуре и самостоятельно полученных знаний в области поставленной научно-педагогической задачи; использовать в научно-педагогической работе современные системы компьютерной математики и возможности новых информационных технологий; разработать учебно-методическое пособие по предмету в электронном виде и с использованием современных средств создания электронных пособий. разработать тест по предмету в электронном виде и с использованием современных средств создания электронных тестов; представить итоги проделанной работы в виде отчета с публичным выступлением по итогам проделанной работы и с привлечением современных информационных технологий.

## **1. Тип ПРАКТИКИ**

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится в форме научно - педагогической практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

## **2. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Практика по получению первичных профессиональных умений и навы-

Программа учебной практики Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

ков: стационарная (на кафедре фундаментальной математики математического факультета или образовательных учебных заведений среднего). Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков носит научный, методический, преподавательский и воспитательный характер.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения практики у обучающегося формируются компетенции, по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

код компетенции	результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Перечень планируемых результатов обучения
ОК-2	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<b>Знать</b> - принципы и алгоритмы принятия решений в нестандартных ситуациях; <b>Владеть:</b> - методами решения нестандартных ситуаций;
ОПК-4	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	<b>Владеть:</b> - адекватным математическим и понятийным аппаратом, навыками устной речи и нормами письменного изложения результатов на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке.
ОПК-5	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<b>Уметь:</b> - толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия членов коллектива; <b>Владеть:</b> - безусловным научным авторитетом, подтверждающим его каждодневным квалифицированным трудом
ПК-10	Способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	<b>Уметь:</b> - обобщать педагогический опыт; <b>Владеть:</b> - приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта;
ПК-11	Способность и predisposition к просветительской и воспитательной деятельности	<b>Уметь:</b> - внедрять инновационные приемы в образовательный и научный процесс

Программа учебной практики Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

	тельной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения	<b>Владеть:</b> - приемами популяризации научных достижений в области математики и информатики
ПК-12	Способность к проведению методических и экспертных работ в области математики	<b>Владеть:</b> - современными приемами проведения методических и экспертных работ в области математики

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков входит в раздел Б2.У1 учебная практика. Она предполагает знакомство обучающегося с дисциплинами педагогика и психология, методика преподавания математики, базовыми дисциплинами математики и информатики.

#### 5. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Общий объём практики составляет 6 зачетных единиц.

Продолжительность практики 4 недели (216 академических часов).

#### 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

##### 6.1 Содержание стационарной практики

№	Разделы (этапы) практик	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	Определение места, целей и задач практики (2 часа). Инструктаж по технике безопасности (2 час).	Зачет
2	Организационный этап	Постановка задачи научным руководителем (2 ч.). Составление плана работы практики (2 ч.). Лекции (4 часа)	Кейс-задача 1 План работы практики в индивидуальном плане
3	Научно-педагогический этап	Изучение стандарта, ООП, рабочих программ по направлению (36). Разработка электронного учебно-методического пособия по предмету (54 ч.). Создание теста по предмету (36 ч.). Разработка презентаций по дисциплине (34 ч.). Поиск дополнительной информации (книги, статьи, программы, методы) по теме работы (34 ч.).	Кейс-задача 2 Разработка электронного учебно-методического пособия по предмету Кейс-задача 3 Создание теста по предмету Кейс-задача 4 Разработка презентаций по дисциплине
4	Заключительный этап	Составление отчета по практике (5 ч.)	Кейс-задача 5

Программа учебной практики Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

	Подготовка и выступление на кафедральном семинаре по итогам практики (5 часов)	выступление на кафедре с отчетом
--	--	----------------------------------

## 7. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам практики представляется отчет по следующей форме:

- ФИО, научный руководитель, место прохождения практики
- дневник практики (форма на кафедре)
- Разработка электронного учебно-методического пособия по дисциплине или разделу дисциплины
- Создание теста по одному из разделов дисциплины
- Разработка учебных занятия в форме презентаций
- Справка из ОУ о проведении бесед по профориентации
- Протокол итоговой конференции на базе практики с оценкой студента.

Отчет по практике предоставляется руководителю практики. Руководитель выявляет, насколько полно и глубоко студент изучил круг вопросов, определенных индивидуальной программой практики. Научный руководитель подписывает отчет магистранта по практике и составляет свой отзыв с рекомендуемой оценкой о прохождении магистрантом учебной практики.

## 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

### 8.1. Паспорт фонда оценочных средств по практике

#### 8.1.1 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	ОК-2;	Зачет
2	Организационный этап	ОПК-4, ОПК-5; ПК-10, ПК-12	Кейс-задача 1 План работы практики в индивидуальном плане
3	Научно-педагогический этап	ОК-2; ОПК-4, ОПК-5; ПК-10, ПК-12	Кейс-задача 2 Разработка электронного учебно-методического пособия по предмету Кейс-задача 3 Создание теста по предмету Кейс-задача 4 Разработка презентаций по дисциплине
4	Заключительный этап	ПК-11, ПК-12	Кейс-задача 5 Выступление на кафедре с отчетом Зачет

Программа учебной практики Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

### 8.2.1. Дифференцированный зачёт

#### *а) типовые задания*

Подготовка отчета по учебной практике (пункт 7 Формы отчётности по практике) в форме презентации, публичное выступление на итоговой конференции

#### *б) критерии оценивания компетенций (результатов)*

ПК-11 - способность и предрасположенность к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения

ПК-12 - способность к проведению методических и экспертных работ в области математики

#### *в) описание шкалы оценивания*

Отчет по практике предоставляется руководителю практики. Руководитель выявляет, насколько полно и глубоко студент изучил круг вопросов, определенных индивидуальной программой практики. Научный руководитель подписывает отчет магистранта по практике и составляет свой отзыв с рекомендуемой оценкой о прохождении магистрантом научно-педагогической практики.

Результаты прохождения практики обсуждаются на расширенном заседании научно-методического семинара кафедр. Участники заседания (преподаватели, представители организаций, студенты) имеют право задавать вопросы, связанные с научными и практическими результатами практики.

Оценка о выполнении учебной практики выставляется руководителем магистратуры с учетом отзыва руководителя практики от организации, итогов проведенных в ходе научно-педагогической практики занятий и итогов обсуждения.

Защита отчета о практике предполагает выявление глубины и самостоятельности выводов и предложений студента. Отчет с учетом его содержания и защиты оценивается по пятибалльной шкале.

Оценка «отлично» выставляется, если студент полностью выполнил программу практики, хорошо ориентируется в методах и источниках данных, отвечает на вопросы теоретического и практического характера по проблемам, изложенным в тексте отчета, студентом разработаны рекомендации по совершенствованию обучения, имеется положительная характеристика от руководителя базы практики.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент полностью выполнил программу практики, хорошо ориентируется в методах, источниках данных, отвечает на вопросы теоретического и практического характера по проблемам, изложенным в тексте отчета, имеется положительная характеристика от ру-



ководителя базы практики.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент выполнил программу практики в большей ее части, ориентируется в методах и источниках данных, но отвечает не на все вопросы теоретического и практического характера по проблемам, изложенным в тексте отчета, имеется положительная характеристика от руководителя базы практики.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не выполнил программу практики в большей ее части, не ориентируется в методах и источниках данных, не отвечает на вопросы теоретического и практического характера по проблемам, изложенным в тексте отчета.

### **8.2.2. Зачет**

#### *а) типовые задания*

Правила техники безопасности при проведении учебной практики

#### *б) критерии оценивания компетенций (результатов)*

ОК-2 - готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Знание техники безопасности и способов использования в ОУ

#### *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 работы практики в индивидуальном плане

Кейс-задача 2

Разработка электронного учебно-методического пособия по предмету

Кейс-задача 3

Создание теста по предмету

Кейс-задача 4

Разработка презентаций по дисциплине

Кейс-задача 5

Выступление на кафедре с отчетом

#### *б) критерии оценивания компетенций (результатов)*

Задание кейс-задача 1

1. Разработка плана практики и запись в индивидуальном плане.
2. Выбор темы научного или методического исследования

Программа учебной практики Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

#### Задание кейс-задача 2

1. Анализ научной и научно-методической литературы
2. Разработка методического пособия по одной из тем курса математики или информатики.
3. Создание электронного учебно-методического пособия по предмету или разделу

#### Задание кейс-задача 3

1. Составление тестовых заданий по дисциплине или разделу
2. Разработка теста по одной из тем курса математики или информатики
3. Апробация тестовых заданий

#### Задание кейс-задача 4

1. Составление конспектов занятий по дисциплине
2. Разработка презентаций занятий по математике или информатике.
3. Разработка и проведение бесед по профориентации в ОУ города Кемерово и Кемеровской области.

#### Задание кейс-задача 5

1. Составление отчета по практике
2. Выступление на кафедре по итогам практики
3. Представление отчетной документации

#### *в) описание шкалы оценивания*

##### Критерии оценивания кейс - задачи 1:

оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если составлен план практики и оформлен в индивидуальном плане, определена тема научного или методического исследования;

оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если отсутствует план практики и тема исследования отсутствует

##### Критерии оценивания кейс - задачи 2:

оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если на основе анализа научной и научно-методической литературы разработано методическое пособие по одной из тем курса математики или информатики или создано электронное учебно-методического пособия по предмету или разделу;

оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если не разработано методическое пособие по одной из тем курса математики или информатики

##### Критерии оценивания кейс - задачи 3:

оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если составлены тестовые задания по дисциплине или разделу или разработан тест по одной из тем курса математики или информатики;

оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если тестовые задания не составлены

##### Критерии оценивания кейс - задачи 4:

оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если составлены конспекты занятий по дисциплине, создана презентация одного из занятий по математике или информатике, разработана и проведена беседа по профориентации в

Программа учебной практики Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

ОУ города Кемерово и Кемеровской области;  
оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если не составлены конспекты занятий по дисциплине и не создана презентация одного из занятий по математике или информатике

Критерии оценивания кейс - задачи 5:

оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если составлен отчет по практике, представлена отчетная документация

оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если отсутствует отчетная документация

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

**1. Инструкция по технике безопасности** (в кабинете методики математики ауд. 4404)

**2. Схема наблюдения и анализа занятия**

Дисциплина \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_ ВУЗ \_\_\_\_\_ преподаватель \_\_\_\_\_

Тема занятия. Место данного занятия в общей системе занятий по теме.

Цели занятия.

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. При-

менение 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 занятия**

- Тема занятия
- Цель (образовательная, воспитательная, развивающая, практическая)
- Оборудование (ТСО, наглядные пособия, инструменты, раздаточный материал)
- План проведения занятия последовательность приемов и форм работы и ориентировочное время, отводимое на каждый этап.
- Подробный ход занятия, 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 группой;

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 группы и отдельных обучаемых).

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

#### **4. Активные методы обучения на занятиях**

##### **АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ**

Хронотоп<sup>1</sup> занятия

Пространственно-временная-оценочная организация

Хронотоп реальной ситуации

Хронотоп учебного занятия

Хронотоп луночной игры (по правилам)

Хронотоп совещания в кулуарах

Хронотоп жесткой оценки

Хронотоп соревнования

##### **Характеристика АМО на лекциях**

- Проблемная лекция – предполагает постановку проблемы и проблемной ситуации.
- Лекция-беседа («диалог с аудиторией») – предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией с помощью использования следующих приемов: вопросы к аудитории; паузы для вычислений; поиск ответа в конспектах; провокационные ошибки и другое.
- Беглая «мозговая атака» - в ходе лекции предлагается студентам совместно вывести те или иные правила, следствия, схемы исследования
- Лекция-дискуссия – в отличие от лекции-беседы при изложении материала не только используются ответы на вопросы, но и организуется свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами.
- Информационная лекция – лекция с использованием информационно-сообщающих технических средств (рисунок, диаграмма, схема, чертеж, фильм, слайд и т.п.).
- Лекция с разбором конкретных ситуаций – на обсуждение студентов ставится не вопрос, а конкретная ситуация

---

<sup>1</sup> *Хронотоп* – («времяпространство») – единство пространственных и временных параметров и отношений.

- Лекция-консультация – вводная, обзорная, по готовым вопросам, по самостоятельному изучению материала.
- Лекция с применением техники обратной связи – в ходе лекции используется специально оборудованная аудитория и по завершению логического блока студентам задаются вопросы и они отвечают на него, преподаватель получает информацию и корректирует изложение (можно проводить и в обычной аудитории).
- Лекция по готовому конспекту – студентам выдается конспект лекции, они разбирают конспект, записывают в тетрадь, и преподаватель по готовому конспекту читает лекцию, уточняя сложные или важные моменты.
- Лекция-демонстрация – по теме лекции демонстрируется опыт, фильм, слайды.
- Лекция - разыгрывания ролей – фрагменты лекции читают студенты, а преподаватель меняется с ними ролями.
- «пресс-конференция» - лекция- консультация проводится по комплексным проблемам в различных разделах математики и проводится с привлечением других специалистов по данной проблеме. Вопросы готовятся заранее и распределяются между преподавателями.
- Многовариационный выбор оптимального решения – лекция читается по разделу, требующему различных подходов при решении, после решения проблемы выбирается оптимальное решение.
- Дидактическая игра – игра с ярко выраженной дидактической целью: обучающая, развивающая, практическая, контролирующая.
- Деловая игра – форма организации познавательной деятельности для имитационного моделирования реальных ситуаций.

#### Характеристика АМО на практических занятиях

- Практикум по решению ключевых задач – отбираются ключевые задачи по теме, и преподаватель показывает их решение, а затем, студенты разбирают задачи в теме по ключевым и отбирают сложные.
- Индивидуальный тренинг – основной тип практического занятия, предлагается список задач для работы в аудитории и дома, студент выполняет задания индивидуально.
- Групповой тренинг – студенты в группе разбираются на подгруппы, каждой подгруппе выдается задание, после его выполнения подгруппа демонстрирует свое решение.
- Консультация – студентам сообщается тема, основные вопросы и задачи, преподаватель программирует студентов на те вопросы и проблемы которые требуют разрешения.
- Контрольная работа по образцу – образец одного из вариантов контрольной работы обсужден со студентами или выдан им.
- Коллоквиум – контроль по теории и ключевым задачам определенной темы или раздела (закрытая или открытая форма).
- Зачет - контроль по теории и ключевым задачам определенной темы или раздела (закрытая или открытая форма).
- Мозговой штурм - в ходе занятия предлагается студентам совместно без помощи преподавателя решить те или иные задания, опираясь на конспекты и учебники, вывести те или иные правила, следствия, схемы исследования.
- Самостоятельная работа – вид работы, в ходе которой студент проявляет самостоятельность в той или иной форме, проводится под руководством преподавателя: самостоятельная работа по образцу; самостоятельная работа с рекомендациями; самостоятельная работа вариативного характера

- Анализ конкретной ситуации - на обсуждение студентов ставится не абстрактная задача, а конкретная ситуация, требующая математического моделирования и решения.
- Практикум по решению одной задачи – проведение исследовательской работы по решению одной и той же задачи
- «бенефис» - занятие-отчет о самостоятельном домашнем исследовании одного из студентов.
- Тематическая дискуссия - при решении задач организуется свободный обмен мнениями по теоретическому материалу, методам решения в интервалах между логическими разделами.
- Дидактическая игра – игра с ярко выраженной дидактической целью: обучающая, развивающая, практическая, контролирующая.
- Деловая игра – форма организации познавательной деятельности для имитационного моделирования реальных ситуаций.
- Организационно-деятельностная игра – особо организованная коллективная мыслительная деятельность, через которую реализуется развитие профессиональной деятельности.
- Игровое проектирование - форма организации познавательной деятельности для имитации или воспроизведения процесса создания или совершенствования объекта.
- Разыгрывания ролей – фрагменты занятия ведут студенты, а преподаватель меняется с ними ролями.
- Круглый стол по обсуждению проблем – на обсуждение выносятся различные подходы построения теории и решения задач.

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

### **9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕР-НЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

#### **а) основная литература:**

1. 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.

2. Блинов, Владимир Игоревич. Методика преподавания в высшей школе [Текст] : учебно-практическое пособие для вузов / В. И. Блинов, В. Г. Виненко, И. С. Сергеев. - Москва : Юрайт, 2015. - 315 с.

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:**

Программа учебной практики Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

1. Дорофеев, А.В. Компетентностная модель математической подготовки будущего педагога [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2011. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3760>. — Загл. с экрана.
2. Рагулина, Марина Ивановна. Информационные технологии в математике : учебное пособие / М. И. Рагулина ; под ред. М. П. Лапчика. - М. : Академия, 2008. - 301 с.

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

1. Единый государственный экзамен - 2009. Информатика.
2. метод. рекомендации / сост. В. П. Жуланова.- Кемерово: КРИПКиПРО, 2010 .- 65
3. Сайт методической службы издательства БИНОМ <http://methodist.lbz.ru>
4. Портал «Цифровое Образование». Концепция «Цифровая школа».<http://digital-edu.info/>
5. Интернет-ресурсы по методике преподавания математики, по тестам и электронным учебно-методическим пособиям.
6. Интернет-ресурсы по свободному ПО для планирования учебных занятий, создания тестов и электронных учебно-методических пособий. Microsoft Office.
7. Программа для создания электронных учебников SunRay Book Office (демо-версия).
8. Система АСТ для создания тестов.
9. <http://univertv.ru/video/matematika/> (10.01.19) Открытый образовательный видеопортал UniverTV.ru. Образовательные фильмы на различные темы. Лекции в ведущих российских и зарубежных вузах. Научная конференция или научно-популярная лекция по интересующему вас вопросу.
10. <http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека (10.01.19) eLIBRARY.RU. Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 1400 российских научно-технических журналов, в том числе более 500 журналов в открытом доступе.
11. <http://www.iqlib.ru/> (10.01.19) Электронная библиотека IQlib образовательных и просветительских изданий. Образовательный ресурс, объединяющий в себе интернет-библиотеку и пользовательские сервисы для полноценной работы с библиотечными фондами. Свободный доступ к электронным учебникам, справочным и учебным пособиям. Аудитория электронной библиотеки IQlib – студенты, преподаватели учебных заведений, научные сотрудники и все те, кто хочет повысить свой уровень знаний.
12. <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm> EqWorld (10.01.19) – мир матема-

Программа учебной практики Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков



тических уравнений. Учебно-образовательная физико-математическая библиотека. Электронная библиотека содержит DjVu- и PDF-файлы учебников, учебных пособий, сборников задач и упражнений, конспектов лекций, монографий, справочников и диссертаций по математике, механике и физике. Все материалы присланы авторами и читателями или взяты из Интернета (из www архивов открытого доступа). Основной фонд библиотеки составляют книги, издававшиеся тридцать и более лет назад.

13. <http://fsweb.info/collections/studentsoft200902.html> (10.01.19) Подборка программ, необходимых студентам для успешной учебы.

14. Материалы для выпускных работ бакалавров и магистерских диссертаций по геометрии и топологии. По монографии В.Ф.Кириченко "Дифференциально-геометрические структуры", Тверь, 2001 и работам учеников школы В.Ф. Кириченко. [http://ignlia.narod2.ru/materiali\\_dlya\\_magisterskih\\_dissertatsii/](http://ignlia.narod2.ru/materiali_dlya_magisterskih_dissertatsii/). (10.01.19)

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (при необходимости)**

В рамках учебной 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Учебные классы и лаборатории, мультимедийное оборудование учебных классов. Доступ в Интернет в компьютерных классах КемГУ. Интернет-ресурсы по методике преподавания математики. Интернет-ресурсы по свободному ПО для планирования учебных занятий, создания тестов и электронных учебно-методических пособий. Программное обеспечение: Программа учебной практики Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

система АСТ, конструктор тестов; Microsoft Office; программа SunRav Book Office (демо-версия) для разработки электронных учебников. Наличие рекомендованной литературы. Наличие электронных версий методических материалов.

Для проведения учебной 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 научно-педагогической практики.

## **12. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ**

### ***12.1. Место и время проведения учебной практики***

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 учебной практики определяется учебным планом математического факультета.

При выборе баз практики необходимо руководствоваться следующими критериями:

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

Руководство учебной практикой возлагается на руководителя практики математического факультета, утверждается приказом по факультету и университету.

Учебная практика предусматривается учебным планом *на 1 курсе (2 семестр)* в течение 4 недель на базе кафедр математического факультета КемГУ.

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

Научно-педагогическая практика обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, разработанных факультетом и адаптированных для обучения указанных обучающихся.

Обучение по образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется факультетом с Программой учебной практики Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

том особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

В процессе изучения дисциплины 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.

Особенности процесса изучения дисциплины и осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

*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, Программа учебной практики Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

доставляется увеличивающее устройство, а также возможность использовать собственное увеличивающее устройство.

*Для лиц с нарушением слуха* дидактический материал (задания и инструкции к их выполнению) предоставляются в письменной форме или электронном виде при необходимости. При необходимости студентам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

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

При необходимости лицу с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для выполнения заданий и сдачи экзамена/зачёта, но не более чем на 0.5 часа.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья сдают экзамен/зачёт в одной аудитории совместно с иными обучающимися, если это не создаёт трудностей для студентов при сдаче экзамена/зачёта.

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 сдачи экзамена/зачёта 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, прочесть 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.