

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

«Кемеровский государственный университет»

Институт фундаментальных наук

**Программа учебной практики**

**Программа практики по получению первичных профессиональных  
умений и навыков**

---

Направление подготовки  
**02.03.01 Математика и компьютерные науки**

---

Направленность (профиль) подготовки  
**«Математический анализ и приложение»**

---

Уровень бакалавриата

Форма обучения  
*Очная*

---

Кемерово 2018

РП утверждена Научно-методическим советом КемГУ от 14.03. 2018 г.  
протокол № 8.

РП утверждена Научно-методическим советом института фундаментальных  
наук от 12.02. 2018 г. протокол № 6

РП утверждена на заседании кафедры фундаментальной математики  
(протокол заседания кафедры № 6 от 19.01.2018 г.)

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ:

**Цель учебной практики:** познакомить бакалавров с основным содержанием работы по направлению, а также с особенностями профессиональной деятельности специалистов различного профиля.

**Задачи учебной ознакомительной практики:**

- познакомиться с направлениями работы и особенностями их функционирования и опытом деятельности, нормативно-правовой документацией, проблемами их становления и развития на современном этапе;
- содействовать адаптации бакалавров к условиям будущей профессиональной деятельности;
- создать условия для развития профессионально-значимых качеств личности бакалавров, формирование у них устойчивого нравственно-гуманистического взгляда на профессию педагога: учителя математики и информатики и других специалистов.

### 1. Тип учебной практики

*Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков*<sup>2</sup>.

#### Способы проведения учебной практики

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков носит стационарный характер на базе кафедр КемГУ – в процессе практики бакалавры: под руководством преподавателей вуза знакомятся с деятельностью образовательной организации и получают первые представления практического плана о специфике будущей профессиональной деятельности.

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

В результате прохождения учебной практики 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
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<b>Уметь:</b> понимать и анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы.
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества	<b>Владеть:</b> способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического

код компетенции	результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Перечень планируемых результатов обучения
	для формирования гражданской позиции	развития общества для формирования гражданской позиции
ОПК-2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>Владеть:</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4	способность находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем.	<b>Уметь:</b> представить решение конкретной задачи в виде алгоритма и применить для решения современные вычислительные системы.
ПК-2	способностью математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики	<b>Уметь:</b> математически корректно ставить естественнонаучные задачи.

#### 4. Место учебной практики в структуре программы бакалавриата

Учебная практика входит в раздел «Б.2.У.1 Учебная практика» по направлению подготовки 02.03.01. «Математика и компьютерные науки» и направленности (профилю) подготовки «Математический анализ и приложения» и предусматривается учебным планом соответствующих подразделений КемГУ, осуществляющих подготовку бакалавров.

#### 5. Объем учебной практики и её продолжительность

Общий объем практики составляет 2 зачетных единиц.  
Продолжительность практики 2 недели - распределенная (108 академических часов) 1 курс 1 семестр.

#### 6. Содержание учебной практики

Содержание практики носит бинарный или двухплановый характер. Это значит, что практика включает студентов, прежде всего, в те виды деятельности, в процессе которых у них формируются различные стороны профессиональных умений.

Эта деятельность охватывает:

- знакомство со спецификой профессиональной деятельности,
- составление отчета на основе наблюдения и обобщения видов деятельности по предмету, анализа учебно-методической литературы и т.д.,
- работу по самосовершенствованию студентов, заключающуюся в развитии у них профессионально-значимых качеств, определении перспектив профессионального роста и др.

Для оформления на практику в образовательную организацию студент должен иметь при себе:

- индивидуальное задание;

## 7. Формы отчётности по практике

По итогам учебной практики представляется:

### 1. дневник практики

Оформить в дневнике практики:

- цель и задачи практики
- содержание заданий

### 2. Отчет о практике

- в свободной форме изложить выполнение заданий

### 3. Отзыв руководителя (с оценкой) на выступление студента

### 4. Выписка из протокола заседания кафедры с оценкой по учебной практике

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

<i>№ п/п</i>	<i>Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)</i>	<i>Код контролируемо й компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию</i>	<i>наименование оценочного средства</i>
1	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности, определение места, целей и задач практики)	ОПК-2	Зачет по технике безопасности
2	Пропедевтический этап (составление и утверждение индивидуальной	ОК-1, ПК-2	Кейс-задача 1: Составление

<i>№ п/п</i>	<i>Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)</i>	<i>Код контролируемо й компетенции (или её части) / и её формулировка – по желанию</i>	<i>наименование оценочного средства</i>
	программы практики, знакомство с индивидуальным заданием)		индивидуального плана практики. Знакомство с индивидуальным заданием
3	Активно - практический этап	ОПК-2, 4; ОК- 2	Кейс-задача 2: Выполнение индивидуального задания и составление списка литературы
4	Отчетно - аналитический этап (подведение итогов практики на итоговой конференции).	ОПК-2	Дифференцированный зачёт

## **8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы**

### **8.2.1. Дифференцированный зачёт**

#### *а) типовые задания*

Подготовка отчета по практике (пункт 7 Формы отчётности по практике) в форме презентации, публичное выступление по результатам практики

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

ОПК-2 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

#### *в) описание шкалы оценивания*

Оценка студента складывается из следующих показателей

1. Оценка руководитель на организационном этапе зачета по безопасности: зачтено – 5 баллов, не зачтено – 2 балла
2. Решение пакета кейс – заданий: зачтено – 5 баллов, не зачтено – 2 балла
2. Оценка руководителя по месту прохождения практики: «отлично» - 5 баллов, «хорошо» - 4 балла, «удовлетворительно» - 3 балла, «неудовлетворительно» - 2 балла.
3. По итогам проверки отчетных документов руководитель практики выставил оценку: «отлично» - 5 баллов, «хорошо» - 4 балла, «удовлетворительно» - 3 балла, «неудовлетворительно» - 2 балла.

4. По итогам устной защиты студенту была выставлена оценка: «отлично» - 5 баллов, «хорошо» - 4 балла, «удовлетворительно» - 3 балла, «неудовлетворительно» - 2 балла.

Итоговая оценка составит:

«отлично» - от 20 до 18 баллов,

«хорошо» - от 17 до 16 баллов,

«удовлетворительно» - от 15 до 14 баллов,

«неудовлетворительно» - ниже 14 баллов.

Оценка по практике проставляется в ведомость, зачетную книжку студента.

### **8.2.2. Зачет**

#### *а) типовые задания*

Правила техники безопасности при проведении учебной (ознакомительной) практики

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

ОПК-2 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

#### *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.

Составление индивидуального плана практики. Знакомство с индивидуальным заданием

Кейс-задача 2.

Выполнение индивидуального задания и составление списка литературы.

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

Задание кейс-задача 1

1. Составление индивидуального плана практики

2. Знакомство с индивидуальным заданием

ПК-2 - способностью математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики

ОК - 1 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

Задание кейс-задача 2

1. Выполнение индивидуального задания.

2. Составление списка литературы.

ОПК-2 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-4 - способность находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем

ОК-2 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

*в) описание шкалы оценивания*

Критерии оценивания кейс - задачи 1:

оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если составлен индивидуальный план практики и проведено знакомство с индивидуальным заданием – составлен план решения задач

оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если: не составлен индивидуальный план практики или не составлен план решения задач.

Критерии оценивания кейс - задачи 2:

оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если выполнено индивидуальное задание, составлен список литературы;

оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если: не выполнено индивидуальное задание или не составлен список литературы.

### ***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 данной дисциплине –зачет с оценкой, включает следующие формы контроля.

№	Вид деятельности	Комментарий	Максимальный балл	Количество	Суммарный текущий балл
R <sub>1</sub> тек	зачет	Зачет по технике безопасности	30	1	30
R <sub>2</sub> тек	Другой вид деятельности	Кейс-задача 1: Составление индивидуального плана	25	1	25



		практики. Знакомство с базой практики			
R <sub>3 тек</sub>	Другой вид деятельности	Кейс-задача 2: Беседы по плану практики. Изучение программ по математике и информатике	25	1	25
	Сумма				80
R <sup>атт</sup>	Максимальный аттестационный балл	Дифференцированный зачёт	100		

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

### **2. Структура работы**

1. Индивидуальное задание
2. Составление списка литературы для выполнения заданий
3. Выполнение заданий и оформление решения задач в отдельной тетраде.

### **8.4. Отзыв руководителя практики об уровне сформированности компетенций (приложение 1)**

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

### **а) основная учебная литература:**

1. Кремер, Наум Шевелевич.  
Линейная алгебра [Текст] : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Ш. Кремер, М. Н. Фридман. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 307 с.

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

2. Курош, А. Г. Курс высшей алгебры [Электронный ресурс] : учебник / А. Г. Курош. - 18-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 432 с. on-line.
3. Задачник по многомерной геометрии: учеб.-метод. пособие / ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет», составители В.А. Петин, М.Е. Ковалевская, 2009. –с.
4. Линейная алгебра: учеб.пособие/ В.А. Петин, М. Е. Ковалевская; ГОУ ВПО «Кемеровский госуниверситет». – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2005. – 84 с.
5. Семестровые задания по алгебре для студентов 2 курса МФ: учеб.-метод. пособие / ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет», составитель М. Е. Ковалевская, 2006. – 32 с.

6. Задачи и вопросы по алгебре: учеб.-метод. пособие / ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет», составители М.Е. Ковалевская, С.А. Портышева, 2006. – 35 с.

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

1. [www.lib.mexmat.ru/books/41](http://www.lib.mexmat.ru/books/41) - электронная библиотека механико-математического факультета МГУ;
2. [www.newlibrary.ru](http://www.newlibrary.ru) - новая электронная библиотека;
3. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) - федеральный портал российского образования;
4. [www.mathnet.ru](http://www.mathnet.ru) - общероссийский математический портал;
5. [www.library.kemsu.ru](http://www.library.kemsu.ru) -электронный каталог НБ КемГУ;
6. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) - научная электронная библиотека;
7. [www.matburo.ru](http://www.matburo.ru) - матбюро: решения задач по высшей математике;
8. [www.nehudlit.ru](http://www.nehudlit.ru) - электронная библиотека учебных материалов;
9. <http://mech.math.msu.su/departament/algebra> – официальный сайт механико-математического факультета МГУ.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

В рамках практики используются:

*\*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**

Базы учебной практики: КемГУ, 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 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 практики.

## **12. Иные сведения и материалы**

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

В процессе практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья не применяются адаптированные формы обучения с учётом индивидуальных психофизиологических особенностей. 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 выполнения научно-исследовательской работы и контроль 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,

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 тяжелыми нарушениями речи* текущий и промежуточный контроль проводятся в письменной форме.

При необходимости *лица с нарушениями двигательных функций нижних конечностей* письменные задания выполняются дистанционно, при этом взаимодействие с преподавателем осуществляется через ЭИОС или в аудиториях 8 и 2 корпусов КемГУ.

*Для лиц с нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей* письменные задания выполняются дистанционно, при этом взаимодействие с преподавателем осуществляется через ЭИОС; защита осуществляется в устной форме.

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

Допускается присутствие в аудитории во время защиты НИР 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.

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

Составители программы:

доцент, к.п.н. О.Ю. Глухова

ОТЗЫВ

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

За время прохождения производственной (педагогической) 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 производственной (педагогической) 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 производственной (педагогической) практики, дифференцированный зачет или зачет)

Руководитель практики от предприятия (должность, ФИО)

Подпись (м.п.) \_\_\_\_\_

Дата « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.