

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Математика и физика»



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор КГУ

/Дубив Н.В./

« 01 » сентября 2023 г.

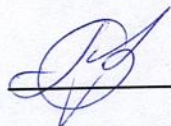
Программа
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (по профилю математика) ПРАКТИКИ
образовательной программы высшего образования – программы
бакалавриата

44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность – *Математика и физика*
Форма обучения: очная

Программа технологической практики (по профилю математика) составлена в соответствии с учебными планами бакалавриата Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Математика и физика), утвержденным для очной формы обучения «30» июня 2023 года.

Программа практики одобрена на заседании кафедры «Математика и физика» «31» августа 2023 года, протокол № 1.

Программу составил
доцент кафедры МиФ, к. п. н.

 /Т.Н. Михашенко/

Согласовано:

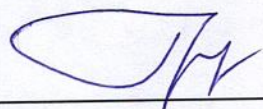
Заведующий кафедрой МиФ

 М.В. Гаврильчик

Специалист по
учебно-методической работе
учебно-методического отдела

 /Г. В. Казанкова/

Начальник управления
образовательной деятельности

 /И.В. Григоренко/

1. ОБЪЕМ, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Всего: 8 зачетных единиц

	Очная форма обучения
Курс	3
Семестр	6
Трудоемкость, з. е.	8
Трудоемкость, ак. час	288
Продолжительность, недель	рассредоточенная
Способ проведения практики	стационарная, выездная
Форма проведения практики	индивидуальная
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет (защита отчета по практике)

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Технологическая (по профилю математика) практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного цикла Блока 2.

Вид практики – учебная, тип практики – технологическая (по профилю математика).

Практика является неотъемлемой частью учебного процесса и представляет собой вид учебных занятий непосредственно ориентированных на профессионально практическую подготовку обучающихся.

Прохождение практики базируется на знаниях, умениях, навыках и компетенциях, приобретенных в результате освоения таких курсов, как алгебра и теория чисел, математический анализ.

Результаты обучения необходимы для более глубокого освоения содержания профессиональных дисциплин, а также для написания курсовых работ, выпускной квалификационной работы и овладения профессиональными компетенциями.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Целью данной практики является ознакомление обучающихся с основами исследовательской деятельности в области математики и методики ее преподавания, формирование компетенций будущих бакалавров посредством ознакомления с элементами современной

математики и состоянием математического образования в современной школе.

Основные задачи практики:

- ознакомление студентов с основными этапами развития математики;
- знакомство их с основными методами математических рассуждений и доказательств;
- осознание социальной значимости математического образования детей;
- развитие способностей к самоорганизации и самообразованию;
- знакомство с основными математическими моделями и сферами их приложения.

Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:

- способен осуществлять планирование и проведение учебных занятий в предметной области с учетом требований образовательной программы и образовательных потребностей учащихся (ПК-1),
- способен осваивать и использовать базовые научно-технические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности (ПК-3).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

- знать основные методы математических рассуждений и доказательств (ПК-1, ПК-3);
- уметь строить математические модели и рассматривать их приложения (ПК-1, ПК-3);
- владеть умением применять возможности математического моделирования к решению задач (ПК-1, ПК-3).

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Структура практики

№ раздела (этапа)	Наименование раздела (этапа)	Продолжительность, з.е.
1	Организационно-подготовительный этап	48
	Рубежный контроль № 1	48
2	Сбор и оформление материалов	48
	Рубежный контроль № 2	48
3	Подготовка и защита отчета по практике	48
	Рубежный контроль 3	48
Всего:		288

4.2. Виды работ, выполняемых при прохождении практики

Организационно-подготовительный этап

Собрание по технологической практике (по профилю математика), на котором студенты выбирают индивидуальное задание и тему исследования. Перед началом практики проходит конференция, где обучающимся рассказывают о целях и задачах практики, проводят инструктаж, знакомят с заданиями практики, сообщают о правах и обязанностях обучающихся во время практики, дают информацию о подведении итогов практики и какие документы надо подготовить.

Руководитель практики назначается приказом ректора по университету. Приказ о направлении обучающихся на практику выходит за месяц до практики.

Рубежный контроль № 1. Анализируется научно-исследовательская литература, проработанная обучающимися, оценивается план исследования, дается оценка готовности к прохождению следующих этапов практики.

Сбор и оформление материалов

На данном этапе практики осуществляется сбор аналитических материалов на основании полученного задания, систематизация собранного материала, оформление соответствующих разделов дневника практики. Рубежный контроль № 2. Обсуждение объема решенных задач, подведение итогов.

Подготовка и защита отчета по практике

На данном этапе заполняется дневник, оформляется письменный отчет о результатах прохождения практики, предоставляется отчет на кафедру в назначенный срок.

Защита отчета по учебной (технологической) практики происходит в установленные кафедрой сроки и является публичной.

Обучающиеся, которые пропустили практику по уважительной причине, должны пройти практику в свободное от учебы время. Обучающиеся, которые пропустили практику по неуважительной причине, отчисляются из университета.

Поскольку за практику выставляется зачет с оценкой, то оценка «отлично» ставится в том случае, если задание выполнено в полном объеме. Если задание выполнено с небольшими недочетами – оценка «хорошо». Если задание в целом выполнено, но есть замечания – оценка «удовлетворительно».

Рубежный контроль № 3. Подведение итогов практики.

Руководитель технологической практики (по профилю математика) от вуза

- разрабатывает тематику индивидуальных заданий;
- осуществляет учет работы обучающихся-практикантов;
- осуществляют контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных задани;
- рассматривает отчеты студентов и предоставляет отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов.

Форма отчетности определяется на заседании кафедры.

Студент при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- вести дневник обучающегося-практиканта;
- представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Основными формами отчетности по практике являются дневник практики и отчет по практике.

5.1. Дневник практики

Дневник практики (приложение 1) является первичным отчетным документом по практике. На организационно-подготовительном этапе оформляются следующие разделы дневника практики: титульный лист, направление на практику, индивидуальное задание на практику, календарный план практики.

Направление на практику скрепляется подписями руководителя практики от университета, печатью института. Индивидуальное задание скрепляется подписью руководителя практики от университета. По мере прохождения этапов практики обучающийся вносит краткие записи в соответствующие разделы дневника практики.

По окончании каждого этапа прохождения практики (на каждом рубежном контроле в случае наличия) заполнение соответствующих разделов дневника практики контролируется руководителем практики от университета.

Оформленный в полном объеме дневник по практике прикладывается к выносимому на защиту отчету по практике.

5.2. Отчет по практике

В отчете обучающийся дает краткое описание проделанной работы за время прохождения практики.

Отчет по технологической (по профилю математика) практике должен включать в себя следующие компоненты:

- титульный лист;
- содержание (перечень разделов);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список библиографии.

В отчет могут быть включены приложения, объемом не более 20 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета. Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами и т.п.

Отчет о практике является основным документом студента, отражающим выполненную им работу, полученные исследовательские умения и навыки.

Подготовка материалов для отчёта должна осуществляться в процессе выполнения плана практики.

Введение – общая краткая характеристика содержания выполненной работы. Во введении должны быть отражены: цель, место и сроки прохождения практики (даты, количество недель); последовательность прохождения практики, общая характеристика работ, выполненных в процессе практики.

В основной части отчёта должны быть представлены материалы, разработка которых предусмотрена планом практики: описание организации работы в процессе практики; описание выполненной работы по разделам плана практики, описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики; анализ наиболее сложных и характерных случаев, изученных обучающимся; указания на затруднения, которые возникли при прохождении практики.

Заключение должно содержать: описание навыков, приобретенных за время практики; предложения и рекомендации студента, сделанные в ходе практики. В заключении целесообразно охарактеризовать особенности и социальную значимость разработанных учебно-методических материалов.

Окончательно отчет по практике оформляется на последнем этапе прохождения практики и представляется руководителю от университета на защиту (дифференцированный зачет по итогам практики).

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ (для очной формы обучения)
2. Дневник практики
3. Отчет по практике

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся при прохождении практики

Текущий контроль проводится в виде проверки выполнения обучающимися календарного плана практики, в ходе рубежных контролей руководителем практики от университета по завершению каждого из этапов практики.

Рубежный контроль № 1 (до 20 баллов).

Рубежный контроль № 2 (до 20 баллов).

Рубежный контроль № 3 (до 40 баллов, в том числе характеристика руководителя практики от предприятия – до 25 баллов).

Дифференцированный зачет (защита отчета по практике) – до 20 баллов.

Для допуска к промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать по итогам рубежных контролей не менее 51 балла.

В случае если по итогам текущего и рубежных контролей набрана сумма менее 51 балла, для допуска к зачету по практике обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения

дополнительного задания. Формы дополнительных индивидуальных заданий назначаются руководителем практики и представляют собой задания по выполнению вычислительного эксперимента.

Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется руководителем практики.

Критерии пересчета баллов в традиционную оценку по итогам прохождения практики:

- 60 и менее баллов – неудовлетворительно
- 61...73 балла – удовлетворительно,
- 74...90 баллов – хорошо,
- 91...100 баллов – отлично.

6.3. Процедура оценивания результатов прохождения практики

Рубежный контроль № 1 проводится по окончании первого, организационно-подготовительного этапа практики, путем оценки готовности обучающегося к прохождению следующих этапов практики. Руководителем уточняется индивидуальное задание и отбор теоретического содержания по теме практики. Руководителем анализируется полнота оформления отчета по практике.

Рубежный контроль № 2 проводится по окончании второго этапа практики – вычислительного эксперимента. Оценивается качество проведенного эксперимента и полнота и точность расчетов, полнота оформления отчета по практике.

Рубежный контроль № 3 проводится по окончании третьего этапа практики – сбора и оформления материалов. Оценивается качество выполнения индивидуального задания, системность собранного материала, а так же качество оформления результатов практики. Учитывается характер научно-исследовательской работы обучающегося руководителем практики.

Дифференцированный зачет по итогам прохождения практики проводится в виде защиты отчета по практике руководителю практики. На защиту предоставляется полностью оформленный отчет по выполнению индивидуального задания и собранию материала.

Обучающийся кратко докладывает о выполненных мероприятиях практики, дает характеристику базы практики, предложения по практике.

Руководитель оценивает качество оформления отчета по практике (до 20 баллов), качество и полноту ответов на вопросы (до 10 баллов).

Руководитель оценивает качество оформления дневника практики, отчета по практике (до 5 баллов за качество каждого документа), качество доклада (до 5 баллов), качество и полноту ответов на вопросы (до 5 баллов).

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета по практике

Отчет по технологической практике (по профилю математика) может быть выполнен в виде текстового документа.

Примерная тематика индивидуальных заданий для технологической практики по профилю математика

- 1 Принцип Дирихле и его применение к решению олимпиадных задач по математике.
- 2 Элементы теории графов и их применение к решению олимпиадных задач по математике.
- 3 Элементы теории делимости и их применение к решению олимпиадных задач по математике.
- 4 Замечательные линии в треугольнике и их применение к решению олимпиадных задач по математике.
- 5 Элементы теории чисел и их применение к решению олимпиадных задач по математике.

Задание на рубежный контроль 1 (очная форма обучения)

-заключается в анализе учебной и научно- методической литературы в соответствии с темой индивидуального задания

Задание на рубежный контроль 2 (очная форма обучения)

-заключается в подборе задач и методов их решения в соответствии с темой исследования

Задание на рубежный контроль 3 (очная форма обучения)

-заключается в защите индивидуального задания по результатам практики

6.5. Фонд оценочных средств

Показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе практики.

7. УЧЕБНАЯ, МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / И. Н. Кузнецов. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2013. - 284 с. – Доступ из ЭБС «Znanium.com»

№	Интернет-ресурс	Краткое описание
1	http://en.edu.ru/	Портал является составной частью федерального портала "Российское образование". Содержит ресурсы и ссылки на ресурсы по естественно-научным дисциплинам (физика, математика, химия и биология).
2	http://www.edu.ru/	Федеральный портал «Российское образование».
3	http://ru.wikipedia.org	Энциклопедия Википедия
5	http://www.edu.ru/	Российское образование. Федеральный портал.
6	http://www.fipi.ru/	Федеральный институт педагогических измерений
7	http://www.schoolpress.ru/	Издательство Школьная пресса. Математика в школе.
8	http://www.school-collection.edu.ru/	Единая коллекция ЦОР
9	http://methmath.chat.ru/	Методика преподавания математики.
10	http://www.mathedu.ru 8.	Математическое образование: прошлое и настоящее.
11	http://www.etudes.ru/	Математические этюды.
12	www.mathege.ru	Открытый банк задач ЕГЭ по математике.
13	http://www.alleng.ru/edu/math1.htm	Для всех, кто учится. Математика.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используется учебно-методическая и научная литература библиотечного фонда КГУ, компьютерный класс.

Объектами практики могут быть:

- профильные кафедры образовательного учреждения высшего образования;
- профильные кафедры образовательного учреждения среднего профессионального образования;
- научно-исследовательские и образовательные организации и учреждения.

Организации, выбранные в качестве баз для практики должны удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечивать возможность комплексного ознакомления обучающихся-практикантов со всем перечнем вопросов прохождения практики и выполнения индивидуального задания;

- иметь возможность назначать руководителя практики от данной организации, обладающего соответствующей профессиональной и педагогической подготовкой для работы со студентами-практикантами.

Обучающийся может самостоятельно выбрать организацию, удовлетворяющую вышеназванным критериям, для прохождения практики. Выбор базы практики должен быть согласован с заведующим выпускающей кафедры.

Практика проводится на основе заключенных между университетом и учреждениями, организациями договоров, в соответствии с которыми последние обязаны предоставить места для прохождения практики студентов.

В договоре вуз и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики.

Договор должен предусматривать назначение двух руководителей практики:

- от университета назначаются преподаватели выпускающей кафедры;
- от организации – как правило, ведущие специалисты.

Руководитель ознакомительной практики от университета назначается приказом ректора по представлению кафедры.

Организации, выбранные в качестве баз для практики должны удовлетворять следующим требованиям:

- обладать системой эффективной организации и управления в целом;
- обеспечивать возможность комплексного ознакомления студентов-практикантов со всем перечнем вопросов прохождения ознакомительной практики и выполнения индивидуального задания;

- иметь возможность назначать руководителя практики от данной организации, обладающего соответствующей профессиональной и педагогической подготовкой для работы со студентами-практикантами.

Обучающийся может самостоятельно выбрать организацию, удовлетворяющую вышеназванным критериям, для прохождения практики. Выбор базы практики должен быть согласован с заведующим выпускающей кафедры.

Конкретное место практики определяется приказом ректора университета.

9. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры. В случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Курганский государственный университет»

Кафедра «Математика и физика»

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

технологическая (по профилю математика)

обучающихся _____

фамилия, имя, отчество

направление 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями
подготовки)

направленность «Математика и физика»

3 курса _____ группы

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Обучающийся _____
фамилия, имя, отчество

3-го курса, направления 44.03.05 «Педагогическое образование»
направленность «Математика и физика» института математики и
интеллектуальных систем Курганского государственного университета
направляется для прохождения технологической практики (по профилю
математика) практики в гор. Курган в ФГБОУ ВО «КГУ» на кафедру
Математика и физика

СРОК ПРАКТИКИ:

с « » 2023 г. по « » 2023 г.

Зав. кафедрой
«Математика и физика»

_____/Ф.И.О./

Руководитель практики
от кафедры

_____/Ф.И.О./

М.П.

I. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ
(составляется до начала практики)

№	Вид и содержание работы	Время работ (з.е.)	Подпись ответств. лица
1	Ознакомление с целями и задачами практики, участие в работе установочной конференции	0,5	
2	Анализ учебной и научно-методической литературы в соответствии с темой индивидуального задания	2	
3	Подбор задач и методов их решения в соответствии с темой исследования	3	
4	Оформление решения задач в соответствии с темой исследования	2	
5	Написание отчета по практике	0,5	

Руководитель практики от кафедры _____ /Ф. И. О./

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Учебная практика (технологическая по профилю математика) является обязательным видом учебной работы бакалавра и относится к базовой части по направлению и профилю подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленности «Математика и физика»).

Цель данной практики состоит в знакомстве обучающихся с будущей профессиональной деятельностью в области математического образования.

II. ОТЗЫВ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ОБ УЧЕБНОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПО ПРОФИЛЮ МАТЕМАТИКА) ПРАКТИКЕ

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper appears slightly aged or off-white. There is no handwriting or other markings on the page.

Подпись студента _____

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Курганский государственный университет»

Кафедра «МАТЕМАТИКА И ФИЗИКА»

ОТЧЁТ

по технологической практике (по профилю математика)

Обучающийся группы ПФ-4450522 _____/Ф.И.О./

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями
подготовки)

Направленность «Математика и физика»

Руководитель практики

к. ф-м. н., доцент

/Ф.И.О./

Оценка _____/_____ /Ф.И.О./

Курган 2023