

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«КУРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт математики и интеллектуальных систем

Кафедра «Математика и физика»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

_____ Т.Р.Змызгова

« ____ » _____ 20____ г.

**ПРОГРАММА
ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

образовательной программы высшего

образования – программы бакалавриата 01.03.01 «Математика» направленность:
Математическое и программное обеспечение экономической деятельности

Формы обучения: очная

Курган 2024 г.

Программа по научно-исследовательской работе составлена в соответствии с учебным планом по программе бакалавриата Математика (Математическое и программное обеспечение экономической деятельности), утвержденным

-для очной формы обучения 28.06.2024

Программа НИР одобрена на заседании кафедры «Математика и физика» «31» августа 2024 года, протокол № 1

Программу НИР составил

Заведующий кафедрой

«Математика и физика»

М.В. Гаврильчик

Согласовано:

Специалист по учебно-методической
работе учебно-методического отдела

Г.В. Казанкова

Начальник управления

образовательной деятельности
И.В. Григоренко



1. ОБЪЕМ, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ НИР

Всего: 11 зачетных единиц (396 академических часа)

Курс	4
Семестр	8
Трудоемкость, ЗЕ	11
Трудоемкость, ак. час	396
Продолжительность, недель	7 1/3
Способ проведения практики	стационарная , выездная
Форма проведения практики	индивидуальная
Форма промежуточной аттестации	зачет



2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

НИР относится к части программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений, блоку 2, и является обязательным разделом ООП подготовки бакалавров. НИР реализуется в 8 семестре в течение 7 1/3 недели.

Вид практики- производственная.

Тип практики- научно-исследовательская работа.

Прохождение НИР базируется на сумме знаний, умений, навыков и компетенций, приобретенных обучающимися в ходе изучения следующих дисциплин: алгебра, дифференциальные уравнения, дифференциальная геометрия и топология, теория вероятностей, численные методы, аналитическая геометрия, математический анализ, комплексный анализ, вариационное исчисление и методы оптимизации, уравнения с частными производными, математическая статистика, базы данных, языки программирования, эконометрика, история математики и вычислительной техники.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ НИР

Целью НИР является получение обучающимися умений и навыков необходимых для проведения научно-исследовательской работы.

Задачами НИР являются:

- развитие способности анализировать литературу по теме исследования;
- развитие интереса к научным исследованиям;
- овладение умениями изложить полученный результат.
- обработка данных с использованием современных методов анализа информации и вычислительной техники.

Компетенция, формируемая в результате прохождения НИР:

- ОПК-4. Способен решать задачи профессиональной деятельности с



использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

-ПК-1. Способен проводить анализ, обоснование и выбор решения прикладных задач;

-ПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных профессиональных задач;

В результате прохождения НИР обучающийся должен:

знать:

- основные понятия, идеи и методы фундаментальных математических дисциплин, связанные с темой исследования (ОПК-4);

уметь:

- проводить анализ, обоснование и выбор решения прикладных задач (ПК-1);

- осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных профессиональных задач (ПК-2);

владеть:

-навыками разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения (ОПК-4).

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1 Структура практики

№ раздела	Наименование раздела (этапа)	Продолжительность, недель
1	Организационно-подготовительный этап	1/6
2	Сбор и оформление материалов, в том числе рубежный контроль №1	6 2/3 1 час
3	Подготовка к защите отчета по практике , в том числе рубежный контроль №2	1 1/2 1 час
Всего:		7 1/3

4.2 Виды работ, выполняемых при прохождении практики



Организационно-подготовительный этап

Собрание по НИР. Подготовка документов для прохождения НИР: оформление допуска на предприятие (в организацию); оформление части разделов дневника НИР. Согласование индивидуального задания на НИР. Общее знакомство с предприятием (организацией). Инструктаж по технике безопасности.

Рубежный контроль № 1. Оценка готовности к прохождению следующих этапов НИР.

Сбор и оформление материалов

Сбор аналитических, графических материалов на основании индивидуального задания. Систематизация собранного материала. Оформление соответствующих разделов отчета по НИР. Получение характеристики от руководителя НИР.

Рубежный контроль № 2. Подведение итогов НИР.

Подготовка и защита отчета по НИР

Завершение оформления дневника по НИР. Оформление и согласование с руководителем отчета по НИР. Защита отчета.

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Основными формами отчетности по НИР являются дневник НИР и отчет по НИР.

5.1. Дневник НИР

Результаты НИР оформляются обучающимся в виде отчета, в который включаются: тема работы, ФИО руководителя, сроки выполнения, содержание, отчет о проделанной работе.

Дневник НИР (приложение 1) является первичным отчетным документом по НИР. На организационно-подготовительном этапе оформляются следующие разделы дневника НИР: титульный лист, индивидуальное задание на НИР. Индивидуальное задание скрепляется подписью руководителя НИР от университета. По мере прохождения этапов НИР обучающийся вносит краткие



записи в соответствующие разделы дневника НИР.

К окончанию этапа прохождения НИР «Сбор и оформление материалов» в дневнике НИР должна быть заполнена, скреплена подписью руководителя НИР от предприятия (организации) и печатью от предприятия (организации), характеристика работы обучающегося по НИР.

На этапе подготовки к защите отчета по НИР обучающимся заполняется раздел дневника по НИР «Отчет обучающегося о проделанной работе». По мере прохождения этапов НИР обучающийся вносит краткие записи в соответствующие разделы дневника НИР

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

5.2. Отчет по НИР

В отчете обучающийся дает краткое описание проделанной НИР от предприятия (организации) и представляется руководителю от университета на защиту (зачет по итогам НИР).

Собранные при прохождении НИР материалы включаются в отчет в качестве приложений.

Окончательный отчет по практике оформляется на последнем этапе прохождения НИР, согласовывается с руководителем НИР от предприятия (организации) и представляется руководителю от университета на защиту (зачет по итогам НИР).

Отчет представляется на бумажном носителе и хранится в архиве выпускающей кафедры 3 года с момента окончания НИР.

Заключительный контроль итогов НИР осуществляется в форме зачета, принимаемого научным руководителем НИР.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ НИР

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ (для очной формы обучения)



2. Дневник НИР

3. Отчет по НИР

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

Текущий контроль проводится в виде контроля выполнения обучающимися календарного плана НИР – до 10 баллов за каждый из первых двух этапов НИР (максимум 20 баллов).

Рубежные контроли проводятся руководителем НИР от университета по завершению каждого этапа НИР.

Текущий контроль проводится в виде контроля выполнения обучающимися календарного плана практики.

№	Наименование	Содержание				
		Распределение баллов за 1 семестр				
	Вид УР:	Посещение установочной конференции	Рубежный контроль № 1	Рубежный контроль №2	Зачет	
1	Распределение баллов за семестр по видам учебной практики, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Балльная оценка:	10	20	20	20
		Примечания:	на 6 нед	на 8неделе		
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена	60 и менее баллов – неудовлетворительно; 61...73 – удовлетворительно; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично				



3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по практике за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение дополнительных заданий по дисциплине дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ. 	
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	<p>В случае если к промежуточной аттестации набрана сумма менее 51 баллов, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет более глубокого выполнения индивидуальных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>	

6.3. Процедура оценивания результатов прохождения НИР

Рубежный контроль № 1 проводится по окончании первого, организационно-подготовительного, этапа НИР путем оценки готовности обучающегося к прохождению следующих этапов НИР. Руководителем анализируется полнота оформления соответствующих разделов дневника НИР



и отчета по НИР.

Рубежный контроль № 2 проводится по окончании второго этапа НИР – сбора и оформления материалов. Оценивается качество выполнения индивидуального задания, системность собранного материала, учитывается характеристика работы обучающегося на практике, данная руководителем НИР от предприятия.

Зачет по итогам прохождения НИР проводится в виде защиты отчета по практике руководителю НИР от университета. Кроме оформленного и подписанного отчета по НИР обучающимся на защиту представляется полностью оформленный дневник НИР и собранные материалы по НИР.

Обучающийся кратко докладывает о выполненных мероприятиях НИР, дает характеристику базы НИР, предложения по НИР. Руководитель оценивает качество оформления дневника НИР и отчета по НИР (до 5 баллов качество каждого документа), качество доклада (до 10 баллов), качество и полноту ответов на вопросы (до 10 баллов).

6.4. Фонд оценочных средств

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

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

7.1. Основная учебная литература

1. Бушенева Ю.И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы. М. : Дашков и К⁰, 2016. – 140 с. [Электронный ресурс; URL: <http://www.znanium.com>].

2. Космин В.В. Основы научных исследований (Общий курс) : учеб. пособие / В.В. Космин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : РИОР : ИНФРА-М,



2018. — 227 с. [Электронный ресурс; URL: <http://www.znaniium.com>].

7.2 Дополнительная учебная литература

1. Кожухар, В. М. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. М. Кожухар. - М.: Дашков и К, 2013. - 216 с. - ISBN 978-5-394-0171

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА НИР

Объектами НИР могут быть кафедры университета или структуры государственного и муниципального управления (далее – организации) и их подразделения, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом:

- федеральные государственные органы и их территориальные структуры;
- органы власти субъектов Российской Федерации;
- органы местного самоуправления;
- государственные и муниципальные учреждения, предприятия и бюджетные организации;
- институты гражданского общества;
- общественные организации;
- некоммерческие организации;
- международные организации и международные органы управления;
- научно-исследовательские и образовательные организации и учреждения.

По согласованию с выпускающей кафедрой НИР может быть пройдена в экономических подразделениях коммерческих организаций (предприятий), если:

- организации (предприятия) являются объектами реализации государственных (муниципальных) социально-экономических программ;
- организации (предприятия) являются градообразующими.

НИР проводится на основе заключенных между университетом и государственными (муниципальными) органами, предприятиями, учреждениями, организациями договоров, в соответствии с которыми



последние обязаны предоставить места для прохождения НИР обучающимся.

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

Договор должен предусматривать назначение двух руководителей НИР:

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

Руководитель производственной НИР от университета назначается приказом ректора по представлению кафедры.

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

- обладать системой эффективной организации и управления в целом;
- обеспечивать возможность комплексного ознакомления обучающихся со всем перечнем вопросов прохождения НИР и выполнения индивидуального задания;
- иметь возможность назначать руководителя НИР от данной организации, обладающего соответствующей профессиональной и педагогической подготовкой для работы с обучающимися.

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

Конкретное место НИР определяется приказом ректора университета.



НАУЧНАЯ РАБОТА

Задание.

Тема работы _____

Руководитель работы

(должность, ученое звание, степень, фамилия и.о.)

Сроки выполнения работы с « __ » _____ 20__ г.

по « __ » _____ 20__ г.

Содержание задания

Руководитель работы

_____/_____

(подпись, дата)

(фамилия и.о.)



ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ РУКОВОДИТЕЛЕМ НАУЧНОЙ РАБОТЫ

(соответствие темы заданию, полнота раскрытия темы, основные результаты, самостоятельность, практическая значимость работы)

Оценка (зачтено, не зачтено) _____

(руководителя НИР)



