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:

Проректор по образовательной и

международной деятельности

_____ А.А. Кирсанкин

« ___ » _____ 2026_ 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 2026 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 26.06.2026г.

Программа НИР одобрена на заседании кафедры «Математика и физика» «01» сентября 2026 года, протокол № 1

Программу НИР составил

Заведующий кафедрой М.В. Гаврильчик

«Математика и физика»

Согласовано:

Специалист по учебно-методической Г.В. Казанкова

работе учебно-методического отдела

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) | Продожи-ность, недель |
|---|---|---|
| 1 | Организационно-подготовительный этап | 1/6 |
| 2 | Сбор и оформление материалов, в том числе рубежный контроль №1 | 6 2/3<br>1 час |
| 3 | Подготовка к защите отчета по практике , в том числе рубежный контроль №2 | 1 1/2<br>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 оформление 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 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Распределение баллов за семестр по видам учебной практики, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии) | Распределение баллов за 1 семестр | | | | |
| | | Вид УР: | Посещение установочной конференции | Рубежный контроль № 1 | Рубежный контроль №2 | Зачет |
| | | Балльная оценка: | 10 | 30 | 30 | 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;<br>61…73 – удовлетворительно;<br>74… 90 – хорошо;<br>91…100 – отлично | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов | 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.<br>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. | |
| 4 | Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра | В случае если по итогам текущего и рубежных контролей набрана сумма менее 51 баллов, для допуска к зачету по практике обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных индивидуальных заданий. Формы дополнительных индивидуальных заданий назначаются руководителем практики от университета и представляют собой задания по выполнению мероприятий стажировки, сбору материала, выполнению разделов курсового проекта, базирующегося на материалах практики.<br>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. | |

### 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 коротко 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 К$^0$, 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.znanium.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.

ПРИЛОЖЕНИЕ

**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.)

**ОТЧЕТ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ О ПРОДЕЛАННОЙ РАБОТЕ**

(Какие цели и задачи ставились, какие средства использовались для их решения, каких результатов смогли достичь; наиболее эффективные средства их достижения; нерешенные проблемы; выводы об уровне собственной профессиональной готовности)

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

_____

Обучающийся_____

(подпись)

**ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ РУКОВОДИТЕЛЕМ НАУЧНОЙ РАБОТЫ**

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

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

_____

Оценка (зачтено, не зачтено)_____

(руководителя НИР)