

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»

Кафедра «Программного обеспечения автоматизированных систем»



ПРЖДАЮ:

Ректор

Н.В. Дубин

2020 г.

ПРОГРАММА

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

образовательной программы высшего образования –
программы магистратуры

09.04.04 Программная инженерия
направленность

*Методы и алгоритмы интеллектуальной обработки данных
в информационно-вычислительных системах*

формы обучения – очная

Курган 2020

Программа «Научно-исследовательская работа» (производственная практика) составлена в соответствии с учебным планом программы магистратуры: «Программная инженерия» (Методы и алгоритмы интеллектуальной обработки данных в информационно вычислительных системах), утвержденным для очной формы обучения 28. 08. 2020 г.

Программа одобрена на заседании кафедры Программного обеспечения автоматизированных систем 29. 08. 2020 года, протокол № 1.

Рабочую программу разработал
профессор кафедры ПОАС




В.А.Симахин

Руководитель
магистерской программы



В.А.Симахин

Заведующий
кафедрой ПОАС



Т.Р.Змызгова

Согласовано:

Начальник
Управления
образовательной деятельности



С.Н. Сеницын

Специалист
по учебно-методической работе
Учебно-методического отдела



Г.В. Казанкова

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины - 8 зачетных единиц (288 акад. часов)

	Очная форма обучения	
	Всего	Семестр
Трудоемкость, зач. ед.	8	8
Продолжительность, недель		3
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой (защита отчета по практике)	
Способ проведения НИР	Стационарная, рассредоточенная	
Форма проведения НИР	Индивидуальная	

2. Место НИР в структуре образовательной программы

НИР относится к блоку 2 «Практика» вариативной части учебного плана. Вид практики - производственная. Тип практики - НИР.

НИР выполняется магистрантом по индивидуальному плану и базируется на знаниях и умениях, приобретенных при изучении обязательных дисциплин «», «Технология разработки интеллектуальных систем», «Методы интеллектуального анализа данных», «Современные системы и методы высокопроизводительной обработки данных», а также при изучении элективных дисциплин выбранного студентом модуля специализации.

Результаты выполнения НИР используются при выполнении междисциплинарного курсового проекта и подготовке магистерской диссертации.

3. Планируемые результаты обучения

Основная цель проведения НИР - закрепление и систематизация теоретических знаний в области методологии научных исследований и организации исследовательских работ.

Задачами проведения НИР являются:

1. Получение практических навыков выполнения основных этапов научных исследований:
 - сбор и анализ первичной информации;
 - планирование НИР;
 - выбор / адаптация / разработка инструментальных программных средств;
 - проведение, обработка и анализ результатов эксперимента;
 - оформление результатов НИР.
2. Приобретение опыта презентации и публикации результатов научных исследований.
3. Подготовка исследовательской части выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) в соответствии с индивидуальным планом.

Компетенции, формируемые в результате выполнения НИР:

-Способность выполнять постановку задач научных исследований в профессиональной области (для ПК-1);

-Владение методами планирования и обработки результатов экспериментальных исследований (для ПК-2)

В результате прохождения НИР магистрант должен уметь:

- Выполнять постановку задач научных исследований в профессиональной области (для ПК-1)

- Владеть методами планирования и обработки результатов экспериментальных исследований (для ПК-2)

Должен знать:

- Основы постановки задач научных исследований в профессиональной области (для ПК-1)

- Методы планирования и обработки результатов экспериментальных исследований (для ПК-2)

4. СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

4.1 Структура НИР

Этапы НИР				
№	Наименование		Содержание (виды работ)	Очная
1	Организационно-подготовительный		Собрание по НИР. Подготовка документов для прохождения НИР: оформление направления и допуска на предприятие (при необходимости); согласование индивидуального календарного плана выполнения НИР; уточнение требований к содержанию этапов НИР и оформлению отчетной документации. <u>Рубежный контроль № 1</u> : оценка готовности магистранта к выполнению НИР.	3 сем.
			2	
		2.2	Моделирование. Обработка и анализ результатов исследования. сообщение на научном семинаре (текущее состояние и промежуточные результаты НИР).	
3	Сбор и оформление материалов		<u>Итоговая аттестация</u> : подготовка отчета теме выполненной НИР. Защита отчета по НИР в форме публичного доклада на научном семинаре. Рубежный контроль №3: Подведение итогов этапа НИР	
Всего				

4.2 Виды работ, выполняемых при прохождении НИР

Научно-исследовательская работа магистрантов проводится на кафедре ПОАС, а также на базе образовательных и научно-исследовательских учреждений, которые могут рассматриваться как экспериментальные площадки для проведения исследований по данному направлению подготовки магистров образования. Научно-исследовательская работа в качестве обязательного компонента предполагает работу магистрантов в библиотеках для сбора информационного материала и составления библиографии к магистерской диссертации.

1. Организационно-подготовительный этап

Содержание работы

Тематика научно-исследовательской работы определяется планируемой темой магистерской диссертации, которая согласовывается с научным руководителем, утвержденным приказом.

Руководитель научно-исследовательской работы магистранта должен иметь ученую степень (доктора или кандидата наук) по профилю и активно заниматься научными исследованиями в данной отрасли наук. При необходимости могут назначаться научные консультанты по смежным отраслям наук.

Конкретное содержание научно-исследовательской работы отражается в магистерской диссертации, требования представлены в Приложении 1.

При выполнении научной работы магистрант должен:

- Овладеть методами исследования и проведения научных, научно-исследовательских и экспериментальных работ, а также правилами использования исследовательского инструментария;
- Овладеть методами анализа и обработки экспериментальных и эмпирических данных, средствами и способами обработки данных;
- Овладеть научно-теоретическими подходами отечественных и зарубежных ученых по изучаемой проблеме, методами анализа данных, накопленных в научной отрасли по теме исследования;
- Овладеть способами организации, планирования, и реализации научных работ, знаниями по оформлению результатов научно-исследовательской работы;
- Обоснованно сформулировать научную проблему, ее актуальность, рабочую гипотезу, методы ее проверки и обоснования;
- Определить цель и задачи научного исследования в рамках научно-исследовательской работы;
- Определить методы и инструменты исследования, применимые в выбранной научной проблеме;
- Определить круг источников вторичных данных и провести анализ теоретических источников; собрать необходимые первичные данные;
- Провести анализ конкретной научной проблемы на конкретном реальном примере или на первичных экономических данных;

Рубежный контроль №1 Оценка готовности к прохождению следующих этапов НИР

2. Исследовательский этап

Установлены следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы обучающихся:

- Планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования;
- Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений в области информационных технологий, работа с информационными, справочными, реферативными изданиями, составление библиографии по теме магистерской диссертации;

Рубежный контроль №2 Подведение итогов

3. Сбор и оформление материалов

- Сбор, обработка, анализ и систематизации научной информации по теме (заданию);
- Оформление теоретической главы магистерской диссертации;
- Сбор и предварительная обработка практического материала для магистерской диссертации;
- Корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;
- Консультации с научным руководителем по программе научного исследования;
- Участие в научных конференциях по теме научного исследования;
- Публикация статьи или тезисов в научном издании;
- Составление отчета о научно-исследовательской работе;
- Публичная защита выполненной работы.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучаемых является :

- Обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара.

Рубежный контроль №3 Подведение итогов.

В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов должно проводиться :

Широкое обсуждение в учебных структурах вуза с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся.

Подготовка и защита отчета по НИР. Оформление и согласование отчета по практике. Защита отчета перед руководителем от университета.

Завершение оформления дневника НИР.

5 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

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

5.1 Дневник НИР

Дневник НИР является первичным планово-отчетным документом по НИР и оформляется в соответствии с установленными в университете требованиями.

На организационно-подготовительном этапе оформляются следующие разделы дневника:

- Титульный лист.
- Индивидуальное задание магистранту (подписывается научным руководителем магистранта):
 - тема НИР;
 - основные требования к функциональным характеристикам проектируемого программного продукта;
- Календарный план выполнения НИР:
 - изучение и анализ предметной области;
 - обзор аналогов, представленных на рынке программного обеспечения;
 - уточнение требований к программному продукту;
 - разработка и документирование образа проекта;
 - разработка и документирование UML-модели и сценариев вариантов использования;
 - разработка и документирование структурных UML-моделей (диаграммы классов, схемы баз данных, диаграммы состояний и т.п. в соответствии со спецификой индивидуального задания).

На учебно-производственном этапе прохождения НИР в дневнике фиксируются и подписываются руководителем:

- промежуточные результаты выполнения календарного плана (в графе «отметка о выполнении»);
- результаты проведения мероприятий рубежного контроля (№2 и №3 по теоретической части плана прохождения НИР);
- результаты и оценка выполнения индивидуального задания (рубежный контроль №4 по практической части плана прохождения НИР).

На аттестационном этапе завершается оформление дневника:

- магистрант заполняет раздел дневника «Выводы и предложения по НИР».
- руководитель заполняет раздел дневника «Характеристика работы магистранта».

Оформленный в полном объеме дневник прикладывается к отчету по НИР, представляемому магистрантом научному руководителю для последующей защиты.

5.2. Отчет по НИР

Отчет по НИР является основным документом, представляемым к защите, и оформляется в соответствии с требованиями к структуре и содержанию программной документации [5, 6].

Объем отчета по НИР – 10-15 листов машинописного текста формата А4.

В отчете магистрант дает краткое описание проделанной работы за время выполнения НИР.

Соответствующие разделы отчета выполняются по окончании каждого этапа НИР и согласовываются с руководителем НИР на соответствующем рубежном контроле.

Окончательно отчет по НИР оформляется на последнем этапе прохождения НИР, согласовывается с руководителем НИР и представляется руководителю на защиту (дифференцированный зачет по итогам НИР).

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

Основное содержание отчета – описание процесса и результатов выполнения учебного программного проекта в соответствии с утвержденным календарным планом.

Типовая структура отчета:

1. Введение (расшифровка темы; уточнение назначения и области применения разработки).

2. Аналитический обзор (изучение и анализ предметной области; обзор аналогов, представленных на рынке программного обеспечения; уточнение требований к программному продукту).

3. Проектная часть (разработка образа проекта; разработка программной архитектуры; разработка UML-модели и сценариев вариантов использования; разработка структурных UML-моделей.)

4. Заключение (критический анализ результатов выполненной разработки; перспективы развития проекта).

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

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

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

2. Дневник НИР

3. Отчет по НИР

6.2. Состав и формы проведения аттестационных мероприятий

Программой НИР предусмотрено проведение 3 рубежных контролей, завершающих основные этапы выполнения магистерской диссертации, и итоговая аттестация в форме защиты отчета .

Виды аттестации	Аттестационные мероприятия		Этапы выполнения НИР
	Содержание	Форма проведения	
Рубежный контроль	<p><u>Рубежный контроль № 1:</u> Проводится по окончании организационно-подготовительного этапа НИР. Оценка готовности магистранта к прохождению следующих этапов НИР. Руководителем анализируется полнота оформления соответствующих разделов дневника.</p>	Собеседование. Контроль содержания индивидуально-календарного плана выполнения НИР.	Организационно-подготовительный
	<p><u>Рубежный контроль № 2:</u> Проводится по окончании второго этапа. Оценивается качество участия обучающихся в мероприятиях, полнота оформления соответствующих разделов дневника НИР и отчета НИР. Оценка сообщения на научном семинаре (аналитический обзор по теме НИР; выбор проектных решений).</p>	Научный семинар аналитический обзор по теме НИР; выбор проектных решений	Учебно-производственный
	<p><u>Рубежный контроль № 3:</u> Проводится по окончании третьего этапа НИР сбора и оформления материалов. Оценивается качество выполнения индивидуального задания, системность собранного материала. Оценка и контроль текущего состояния и промежуточных результатов НИР (моделирование. Обработка и анализ результатов исследования).</p>	Научный семинар. Демонстрация промежуточных результатов выполнения НИР.	
Итоговая аттестация	<p>Защита отчета по НИР Дифференцированный зачет по итогам НИР проводится в виде защиты отчета по НИР. Руководителю НИР от университета, кроме оформленного и подписанного отчета по НИР обучающийся представляет на защиту полностью оформленный дневник НИР и собранные материалы. Обучающийся кратко докладывает о выполненных мероприятиях НИР, дает характеристику базы НИР, предложения по НИР.</p>	Собеседование (зачет с оценкой)	Аттестационный

6.3. Система балльно-рейтинговой оценки работы магистрантов по дисциплине

№	Наименование	Содержание							
Очная форма обучения									
1	Распределение баллов за семестр по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (<i>доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии</i>)	Распределение баллов за 3 семестр							
		Вид учебной работы:	Подготовка документов для прохождения НИР: согласование индивидуального календарного плана выполнения НИР; уточнение требований к содержанию этапов НИР и оформлению отчетной документации.	Постановка задачи научного исследования. Аналитический обзор по теме НИР; выбор проектных решений.	Моделирование. Обработка и анализ результатов исследования.	Подготовка отчета по теме выполненной НИР.	Рубежный контрольный № 1	Рубежный контрольный № 2	Рубежный контрольный № 3
	Балльная оценка:	5	15	10	10	10	10	10	30
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – неудовлетворительно; не зачтено; 61...73 – удовлетворительно; зачтено; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично							

3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзамениционной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по итогам НИР (дифференцированный зачет) обучающемуся необходимо набрать по результатам текущего и рубежного контролей не менее 50 баллов, полностью оформить дневник НИР и отчет по НИР, выполнить в полном объеме индивидуальное задание.</p> <p>Для получения по итогам НИР «автоматически» оценки «удовлетворительно» обучающемуся необходимо набрать минимум 68 баллов, полностью оформить дневник НИР и отчет по НИР, выполнить в полном объеме индивидуальное задание.</p> <p>По согласованию с руководителем НИР обучающемуся, набравшему минимум 68 баллов, могут быть добавлены дополнительные (бонусные) баллы за качественное выполнение и перевыполнение плана НИР (например, написание реферата, представление статьи, выступление на научной конференции) и выставлена «автоматически» оценка «хорошо» или «отлично».</p>
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	<p>В случае если по итогам текущего и рубежных контролей набрана сумма менее 50 баллов, для допуска к зачету по НИР обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных индивидуальных заданий. Формы дополнительных индивидуальных заданий назначаются руководителем НИР и представляют собой задания по выполнению мероприятий разделов НИР.</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 руководителем НИР.</p>

6.4 Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Дифференцированный зачет по итогам прохождения НИР проводится в виде защиты отчета по НИР. Кроме оформленного и подписанного отчета по НИР обучающимся на защиту представляется полностью оформленный дневник по НИР.

Магистрант коротко докладывает о выполненных мероприятиях НИР. Руководитель оценивает качество оформления отчета по НИР (до 5 баллов качество каждого документа), качество доклада (до 10 баллов), качество и полноту ответов на вопросы (до 10 баллов).

Текущий контроль проводится в виде контроля выполнения магистрантом календарного плана НИР.

Рубежные контроли проводятся руководителем НИР по завершению каждого этапа НИР.

Рубежный контроль №1. Проводится во время, отведенное для консультаций по НИР. Оценивается полнота заполнения дневника НИР, реали-

стичность календарного плана выполнения НИР, степень понимания магистрантом содержания индивидуального задания, основных этапов его выполнения и требований к содержанию и оформлению отчетной документации.

Рубежный контроль №2. Проводится в форме доклада на научном семинаре. Оценивается: постановка задачи научного исследования; аналитический обзор по теме НИР; выбор проектных решений; анализ имеющихся инструментальных программных средств; разработка и программная реализация моделей.

Оценивается способность магистранта обоснованно сформулировать научную проблему, её актуальность, рабочую гипотезу, методы её проверки и обоснование.

Рубежный контроль №3. Контролируются промежуточные результаты выполнения магистрантом выполнения НИР в соответствии с индивидуальным заданием и календарным планом. Оценивается уровень понимания магистрантом методики проведения работ на всех этапах НИР, обоснованность принимаемых проектных решений, качество выполнения задания, системность подготовленного материала.

Итоговая аттестация. Проводится в форме публичной защиты результатов выполнения НИР перед аттестационной комиссией, состоящей из двух и более человек, включая научного руководителя магистранта. Комиссия оценивает результаты защиты НИР с учетом следующих критериев:

- знание студентом современных технологий и инструментальных средств, используемых при проектировании программных систем;
- владение специальной терминологией, эрудированность и профессиональную компетентность, продемонстрированные практикантом в процессе защиты;
- качество проведенного анализа предметной области, обоснованность выводов, сделанных по результатам анализа, и качество предлагаемых проектных решений;
- аргументированность выводов по результатам выполнения НИР;
- степень соответствия выполненной разработки требованиям технического задания;
- содержание, объем и качество оформления документации, представленной студентом к защите НИР;
 - качество доклада и иллюстративного материала, подготовленного студентом к защите НИР.

6.5 Фонд оценочных средств

Показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в УМК дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

№	Наименование
7.1. Основная литература	
1	Нестеров С.А. Интеллектуальный анализ данных средствами MS SQL Server 2008 [Электронный ресурс]/ Нестеров С.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2012.— 189 с.
2	Пушкарь А. И., Потрашкова Л. В. Основы научных исследований и организация научно-исследовательской деятельности. Издательство: ИНЖЭК, 2008. – 280 с.
3	Сабитов Р.А. Основы научных исследований. Учебное пособие. Министерство образования РФ. Челябинский государственный университет. Челябинск 2002 г.
4	Чубукова И.А. Data Mining М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2008.— 382 с.
7.2. Дополнительная литература	
5	Дик Д.И. Требования к оформлению текстовой документации курсовых и дипломных проектов (работ). Часть 1 – Методические указания для студентов специальностей 230105 и 090105. Изд-во Курганского государственного университета, Курган, 2008. – 39 с.
6	Дик Д.И. Требования к оформлению текстовой документации курсовых и дипломных проектов (работ). Часть 2 – Методические указания для студентов специальностей 230105 и 090105. Изд-во Курганского государственного университета, Курган, 2008. – 35 с.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования.
М.:Либроком, 2009.- 280 с.

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

– Сайт дистанционного обучения в НОУ (Национальный Открытый Университет) «ИНТУИТ» содержит бесплатные курсы, программы повышения квалификации и профессиональной переподготовки, интересные доклады и другую полезную информацию <http://www.intuit.ru>.

– Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

- Информационный сайт, содержащий справочные материалы по информатике, которые включают в себя курс лекций, схемы, презентации, рефераты и др. informatikaplus.narod.ru
- Сайт о высоких технологиях, новости индустрии из мира компьютерного «железа», тестовые испытания и обзоры оборудования IXBT.com.
- Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
- Система поддержки учебного процесса КГУ dist.kgsu.ru.
- <http://www.edu.ru> Федеральный портал «Российское образование
- Образовательный портал «УМНИК»: <http://new.volsu.ru/umnik/>
- Федеральный образовательный портал. Библиотека. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/library>

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

При чтении лекций используются слайдовые презентации. Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: Windows XP.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя учебные лаборатории и классы, оснащенные современными компьютерами (все – в стандартной комплектации для лабораторных занятий и самостоятельной работы), объединенными локальными вычислительными сетями с выходом в Интернет, мультимедийное оборудование (переносной персональный компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийный экран). Дисциплина должна быть поддержана соответствующими лицензионными программными продуктами.

Программные средства обеспечения учебного процесса должны включать: базовые (операционные системы (Windows); инструментальные средства программирования) и вспомогательные (программы презентационной графики; текстовые редакторы; графические редакторы).

Места проведения НИР устанавливаются в соответствии с договорами между Предприятиями и Университетом. НИР проводится на основе заключенных между университетом и предприятиями, учреждениями, организациями договоров, в соответствии с которыми последние обязаны предоставить места для прохождения практики обучающихся.

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

Договор должен предусматривать назначение двух руководителей практики:

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

Руководитель НИР от университета назначается приказом ректора по представлению кафедры.

Обучающийся, пропустивший НИР по уважительной причине, проходит НИР в свободное от учебы время.

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

- обладать системой эффективной организации и управления в целом;
- обеспечивать возможность комплексного ознакомления магистрантов-практикантов 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 магистрантами-практикантами.

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

Конкретное место практики определяется приказом ректора университета.

Обучающийся, пропустил НИР по уважительной причине, проходит НИР в свободное от учебы время.