

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 19.06.2024 11:18:25  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«Сургутский государственный университет»**

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор  
по учебно-методической работе  
Е.В. Коновалова  
« 17 » 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)**

Направление подготовки:  
**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность программы:  
**Системный анализ, управление и обработка информации**

Отрасль науки:  
**Технические науки**

Квалификация:  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения:  
**Очная**

Сургут, 2021 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:

1) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 875;


2) Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 апреля 2015 г. №464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».

Автор(ы) программы:

Гавриленко Тарас Владимирович, канд.техн.наук, доцент

Бушмелева Кия Иннокентьевна, д-р техн.наук, профессор

Согласование рабочей программы:

Подразделение (кафедра / библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Отдел комплектования и научной обработки документов	17.03.2021	Дмитриева И.И. 

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры автоматизированных систем и обработки информации и управления «16» 03 2021 года, протокол № 5.

Заведующий выпускающей кафедрой,  
д-р техн.наук, профессор



К.И. Бушмелева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета политехнического института «30» 03 2021 года, протокол № 02/21.

Председатель УМС,  
ст. преподаватель



Е.Н. Паук

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (далее – научно-исследовательской практики) аспирантов - формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности, повышение уровня профессиональной компетентности, приобретение требуемых научно-исследовательских профессиональных компетенций, приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, составляющей предмет научно-квалификационной работы.

Задачи:

- сформировать способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- сформировать способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- подготовить к участию в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- сформировать методические и практические навыки использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- развить владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- сформировать готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности;
- сформировать способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях;
- развить владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности;
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
- сформировать способность владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований, адаптировать и обобщать их результаты по направленности ОПОП при преподавании дисциплин в ВУЗе;
- сформировать способность разрабатывать и применять методы системного анализа сложных прикладных объектов исследования, обработки информации, целенаправленного воздействия человека на объекты исследования, включая вопросы анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и принятия решений, с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования;
- сформировать способность теоретических и прикладных исследований системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированных на повышение эффективности управления ими с использованием современных методов обработки информации
- подготовить специалиста к решению научных и технических проблем народного хозяйства, состоящего в разработке новых и совершенствования существующих методов и средства анализа обработки информации и управления сложными системами, повышения эффективности надежности и качества технических систем.

## 2. ТИП, СПОСОБ, ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Тип – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика).

Способ – стационарная; выездная.

Форма – дискретно, по периодам проведения практики – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодом учебного времени для проведения теоретических занятий.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

Универсальные

УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
Анализа и оценки современных научных достижений, методы и подходы к генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Критического анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
О методах и способах проектирования и осуществления комплексных исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарный, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач		
Знания	Умения	Навыки

		(опыт деятельности)
О способах участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Навыки и опыт участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
О возможностях современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Навыки использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках

#### Общепрофессиональные

ОПК-2 - владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
культуры научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	применять на практике культуры научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	опыт владения культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
ОПК-4 - готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
о методах и способах организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности
ОПК-5 - способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
объективного оценивания результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в	объективного оценивания результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в	опыт объективного оценивания результатов исследований и разработок, выполненных другими

других научных учреждениях	других научных учреждениях	специалистами и в других научных учреждениях
ОПК-7 - владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
о методах проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	проводить патентные исследования, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности

### Профессиональные

ПК-2 - способностью разрабатывать и применять методы системного анализа сложных прикладных объектов исследования, обработки информации, целенаправленного воздействия человека на объекты исследования, включая вопросы анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и принятия решений, с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
методы и подходы применения методов системного анализа сложных прикладных объектов исследования, обработки информации, целенаправленного воздействия человека на объекты исследования, включая вопросы анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и принятия решений, с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования	выполнять системный анализ сложных прикладных объектов исследования, обработки информации, целенаправленного воздействия человека на объекты исследования, включая вопросы анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и принятия решений, с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования	владения опытом разработки и применения методов системного анализа сложных прикладных объектов исследования, обработки информации, целенаправленного воздействия человека на объекты исследования, включая вопросы анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и принятия решений, с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования
ПК-3 - способностью теоретических и прикладных исследований системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированных на повышение эффективности управления ими с использованием современных методов обработки информации		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)

методов и подходов к исследованию системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов, и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированных на повышение эффективности управления ими с использованием современных методов обработки информации	организовывать теоретические и прикладные исследования системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированных на повышение эффективности управления ими с использованием современных методов обработки информации	Владение опытом теоретических и прикладных исследований системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированных на повышение эффективности управления ими с использованием современных методов обработки информации
ПК-4 - способностью решения научных и технических проблем народного хозяйства, состоящего в разработке новых и совершенствования существующих методов и средства анализа обработки информации и управления сложными системами, повышения эффективности надежности и качества технических систем		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
научных и технических проблем народного хозяйства, состоящего в разработке новых и совершенствования существующих методов и средства анализа обработки информации и управления сложными системами, повышения эффективности надежности и качества технических систем	решать научные и технические проблем народного хозяйства, состоящие в разработке новых и совершенствовании существующих методов и средств анализа обработки информации и управления сложными системами, повышение эффективности надежности и качества технических систем	владения опытом решения научных и технических проблем народного хозяйства, состоящих в разработке новых и совершенствовании существующих методов и средства анализа обработки информации и управления сложными системами, повышении эффективности надежности и качества технических систем

#### **4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Научно-исследовательская практика относится к блоку 2 «Практики» и является вариативной частью программы, направлена на подготовку к преподавательской деятельности и проводится на четвёртом году в 8 семестре для очной формы обучения. Успешное прохождение научно-исследовательской практики аспирантом предполагает овладение умениями и навыками научно-исследовательской деятельности в области технических наук. Она предполагает реализацию научно-исследовательского и личностно-ориентированного подхода с учетом сложившихся и формирующихся профессиональных компетенций.

Для прохождения научно-исследовательской практики необходимы компетенции, сформированные у аспирантов на разных уровнях обучения в процессе осуществления научно-исследовательской работы, прохождения всех видов практик и освоения содержания предыдущего уровня подготовки (магистратура, специалитет).

Практика проводится при кафедрах БУ ВО СурГУ в соответствии с тематикой диссертационного исследования.

Практика концептуально и содержательно связана с рядом обязательных дисциплин базовой и вариативной части, дисциплин по выбору аспиранта, факультативных дисциплин. Информационно-методологическая основа практики закладывается при изучении дисциплин «История и философия науки», «Иностранный язык», «Научно-исследовательский семинар "Научные исследования в области технических наук"», «Педагогика и психология высшей школы», «Методология диссертационного исследования и подготовки научных публикаций», модуля дисциплин, направленных на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по научной специальности 05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации.

Для успешного прохождения практики аспирант должен знать теоретические основы ведения научной деятельности, уметь собирать и анализировать учебные и научные материалы, делать выводы и обобщения. Полученные знания и навыки способствуют успешному выполнению аспирантами научно-исследовательской работы.

При проведении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) реализация основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре сопровождается применением дистанционных образовательных технологий.

## 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

5.1. Объем практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

### 6. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу аспирантов	Трудоемкость в часах	Коды компетенций	Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации
1	Планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области	Виды информации (обзорная, справочная, реферативная). Виды изданий (статьи в реферируемых журналах, монографии и учебники, государственные отраслевые стандарты, отчеты НИ, теоретические и технические публикации, патентная информация). Инструктаж	6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-4	Собеседование Составление плана практики аспиранта. Практическое задание.
2	Характеристика современного состояния изучаемой проблемы	Методы поиска литературы (использование библиотечных каталогов и указателей, межбиблиотечный абонемент, реферативные журналы, автоматизированные средства поиска, просмотр периодической литературы).	6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-4	Практическое задание. Литературный обзор



3	Работа с источниками научной информации по теме диссертации	Формулируются цели, задачи практики. Определяется актуальность и научная новизна работы. Совместно с научным руководителем проводится работа по формулированию темы практики и определение структуры работы.	12	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-4	Практическое задание. Программа и инструментарий исследования, методология
	Постановка целей, задач исследования, выбор объекта и методики исследования, разработка математической или физической моделей;	Оборудование, экспериментальные установки, приборы, аппаратура, оснастка. Условия и порядок проведения экспериментов. Состав экспериментов. Математическое планирование экспериментов. Обработка результатов исследований и их анализ.	28	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-4	Практическое задание. Методика проведения экспериментов
	Разработка методики проведения экспериментальных исследований.	Аспирант выполняет экспериментальную часть работы, осуществляет сбор и подготовку научных материалов, квалифицированную постановку экспериментов.	28	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-4	Практическое задание.. Статистическая информация
	Проведение экспериментальных исследований.	Анализ результатов исследований; разработка практических рекомендаций; решение проблемных вопросов; рекомендации по использованию результатов НИ.	28	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-4	Практическое задание. Собеседование. Защита отчета
	<b>Итого:</b>		<b>108</b>		<b>Зачет</b>

### 7. ФОРМЫ ОТЧЕНОСТИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

- индивидуальный план практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) (Приложение 1);
- дневник практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) (Приложение 2);
- отчет о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) (Приложение 3).

### 8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТОВ ПО ПРАКТИКЕ

*(Приложение к программе практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика):  
Оценочные средства).*

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### *9.1. Основная литература:*

1. Райзберг, Борис Абрамович. Диссертация и ученая степень : Новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комментариями (пособие для соискателей) Научно-практическое пособие : Практическое пособие / Всероссийская академия внешней торговли Министерства экономического развития Российской Федерации ; Московская Школа Экономики. 11, перераб. и доп. Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. 253 с. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=358178>.
2. Резник, Семен Давыдович. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности : Учебник / Пензенский государственный университет архитектуры и строительства. 7, изм. и доп. Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. 400 с. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=366343>.
3. Андреев, Григорий Иванович. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности [Текст] : учебное пособие для подготовки аспирантов и соискателей различных ученых степеней / Г. И. Андреев, С. А. Смирнов, В. А. Тихомиров. М. : Финансы и статистика, 2004 (Великолук. гор. тип.) . 268, [1] с. : ил., табл. ; 20. (В помощь написания диссертации и рефератов).

### *9.2. Дополнительная литература:*

1. Кузин, Феликс Алексеевич. Кандидатская диссертация [Текст] : методика написания, правила оформления и порядок защиты : практическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Ф. А. Кузин. 10-е изд., доп. М. : Ось-89, 2008. 223 с.
2. Резник, Семен Давыдович. Как защитить свою диссертацию : Практическое пособие / Пензенский государственный университет архитектуры и строительства. 5, перераб. и доп. Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. 318 с. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=349454>.
3. Волков, Юрий Григорьевич (доктор философских наук; 1946- ). Диссертация / Ю. Г. Волков [Текст] : подготовка, защита, оформление : практическое пособие. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2011. 170, [1] с. : ил., табл. ; 22. ISBN 978-5-98281-179-0 (Альфа-М) (в пер.) . ISBN 978-5-16-003652-6 (ИНФРА-М) .
4. Кузнецов, Игорь Николаевич. Интернет в учебной и научной работе : практическое пособие / И. Н. Кузнецов [Текст]. 2-е изд. М. : Дашков и К, 2005. 190, [1] с. ; 20. ISBN 5-94798-659-0 : 71,50.
5. Аникин, Валерий Михайлович (доктор физико-математических наук). Диссертация в зеркале автореферата / В. М. Аникин, Д. А. Усанов [Текст] : методическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени естественно-научных специальностей. Издание 3-е, дополненное и переработанное. Москва : ИНФРА-М, 2014. 125, [2] с. ; 21 . (Менеджмент в науке) . ISBN 978-5-16-006722-3 (в обл.) .
6. Медведев П.В. Научные исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Медведев П.В., Федотов В.А., Сидоренко Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, ИПК «Университет», 2017.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71293.html> .— ЭБС «IPRbooks»
7. Новиков, А. М. Методология научного исследования : учебное пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. — Москва : Либроком, 2010. — 280 с. — ISBN 978-5-397-00849-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/8500.html> (дата обращения: 24.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
8. Пустынникова Е.В. Методология научного исследования [Электронный ресурс]:

учебное пособие/ Пустынникова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 126 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71569.html>.— ЭБС «IPRbooks».

### 9.3. Методические материалы

1. Научно-исследовательская практика аспирантов [Электронный ресурс] : методические указания / Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры "Сургутский государственный университет" ; [сост. Е. В. Воронина] .— Электронные текстовые данные (1 файл: 985 801 байт) .— Сургут : Сургутский государственный университет, 2018 .— Заглавие с титульного экрана .— Коллекция: Учебно-методические пособия СурГУ .— Режим доступа: Корпоративная сеть СурГУ или с любой точки подключения к Интернет, по логину или паролю .— Системные требования: Adobe Acrobat Reader .— <URL:<https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/5603>>.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ**

### 10.1. Лицензионное программное обеспечение

1. В процессе проведения занятий и выполнения заданий по дисциплине используются прикладные программы Word, Excel
2. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google Chrome», «Yandex», «Internet Explorer»)
3. Программы для создания и демонстрации презентаций (например, «Microsoft»)

### 10.2. Интернет-ресурсы

1. Министерство образования и науки РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mon.gov.ru>
2. «Справочник аккредитационных вузов России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://abitur.nica.ru>
3. Федеральный справочник «Образование в России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://federalbook.ru/projects/fso/fso.html>
4. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>
5. Российский портал открытого образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.openet.edu.ru>
6. Портал «Социально-гуманитарное и политологическое образование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.humanities.edu.ru>
7. Информационно-образовательный портал «Гуманитарные науки» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.auditorium.ru>
8. Естественно-научный образовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.en.edu.ru>
9. Федеральное агентство по образованию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>
10. Федеральное агентство по науке и образованию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fasi.gov.ru>
11. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
12. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content\\_ru/ru](http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru)

13. Российский образовательный правовой портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.law.edu.ru>
14. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://old.obrnadzor.gov.ru>
15. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
16. <http://www.youngscience.ru> – Сайт «Президент России» – молодым ученым и специалистам» создан для информационного обеспечения государственных мероприятий по поддержке молодых ученых и специалистов-инноваторов.
17. <http://www.aspirantura.spb.ru/> - Портал для аспирантов «Аспирантура».
18. <http://www.dissert.h10.ru/> – Библиотека диссертаций.
19. <http://www.vak.ed.gov.ru/> – Официальный сайт Высшей аттестационной комиссии, где можно ознакомиться с информацией по подготовке и защите диссертаций, авторефератами диссертаций.
20. <http://elibrary.ru/> – Научная электронная библиотека, система РИНЦ.
21. <http://ellib.gpntd.ru/> – Электронная библиотека ГПНТБ России.
22. <http://cyberleninka.ru/about> – Научная библиотека открытого доступа «КиберЛенинка»
23. <http://www.scintific.narod.ru/index.htm> – каталог научных ресурсов. В данном разделе собраны ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
24. Google Scholar – Поисковая система по научной литературе. Включает статьи крупных научных изданий, архивы препринтов, публикаций на сайтах университетов, научных обществ и других научных организаций.
25. Электронная библиотека СурГУ. <http://lib.surgu.ru/index.php?view=s&sid=30>

#### 10.3 Современные профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)  
Правообладатель: ООО «Научная электронная библиотека».
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) ([нэб.рф](http://nab.ru))  
Правообладатель: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека».

#### 10.4. Международные реферативные базы данных научных изданий

1. Web of Science Core Collection <http://webofknowledge.com> (WoS)  
Правообладатель: НП «НЭИКОН»
2. «Scopus» <http://www.scopus.com>  
Правообладатель: ООО «Эко-вектор Ай - Пи».

#### 10.5. Информационные справочные системы

##### [Гарант](#)

Правообладатель: ООО "Гарант - ПРОНет".

##### [КонсультантПлюс](#)

Правообладатель: ООО "Информационное агентство "Информбюро".

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Минимально необходимый для реализации научно-исследовательской практики, перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- лекционные аудитории (оборудованные мультимедийным оборудованием и имеющие выход в Интернет) (ауд. 708, 704);

- аудитории для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью) (ауд. 708, 704);
- компьютерные аудитории с выходом в Интернет (ауд. 805);
- информационно-библиотечный центр;
- специально оборудованные аудитории для самостоятельной работы аспирантов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет (ауд. 805, 806).

## **12. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ АСПИРАНТАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В соответствии с ч.4 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предлагается адаптированная программа аспирантуры, которая осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Для обучающихся-инвалидов программа адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Специальные условия для получения высшего образования по программе аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья включают:

- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания,
- использование специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов,
- использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования,
- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь,
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий,
- обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программы аспирантуры.

В целях доступности получения высшего образования по программам аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;
  - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
  - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их

размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения));

обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

При получении высшего образования по программам аспирантуры обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«Сургутский государственный университет»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

**Приложение к программе практики по получению профессиональных умений  
и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская  
практика)**

Направление подготовки:  
**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность программы:  
**Системный анализ, управление и обработка информации**

Отрасль науки:  
**Технические науки**

Квалификация:  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения:  
**Очная**

Сургут, 2021 г.

**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**

### **Проведение текущего контроля по практике**

**Этап 1.** Планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области

*Практическое задание:* Составить план практики аспиранта.

*Форма контроля:* Контроль научного руководителя. План практики аспиранта.

Вывод: собеседование, практическое задание позволяет оценить сформированность следующих компетенций:

*УК-1 (знания, умения, навыки (опыт деятельности))*

*УК 2 (знания, умения, навыки (опыт деятельности))*

*УК-3(знания, умения, навыки (опыт деятельности))*

*УК-4(знания, умения, навыки (опыт деятельности))*

*ОПК-2(знания, умения, навыки (опыт деятельности))*

*ОПК-4(знания, умения, навыки (опыт деятельности))*

*ОПК-5(знания, умения, навыки (опыт деятельности))*

*ОПК-7(знания, умения, навыки (опыт деятельности))*

*ПК-2 (знания, умения, навыки (опыт деятельности))*

*ПК-3 (знания, умения, навыки (опыт деятельности))*

*ПК-4(знания, умения, навыки (опыт деятельности)).*

**Этап 2.** Характеристика современного состояния изучаемой проблемы

*Практическое задание:* Подготовить литературный обзор.

*Форма контроля:* Контроль научного руководителя. Литературный обзор.

Вывод: практическое задание позволяет оценить сформированность следующих компетенций:

*УК-1 (знания, умения, навыки (опыт деятельности))*

*УК 2 (знания, умения, навыки (опыт деятельности))*

*УК-3(знания, умения, навыки (опыт деятельности))*

*УК-4(знания, умения, навыки (опыт деятельности))*

*ОПК-2(знания, умения, навыки (опыт деятельности))*

*ОПК-4(знания, умения, навыки (опыт деятельности))*

*ОПК-5(знания, умения, навыки (опыт деятельности))*

*ОПК-7(знания, умения, навыки (опыт деятельности))*

*ПК-2 (знания, умения, навыки (опыт деятельности))*

*ПК-3 (знания, умения, навыки (опыт деятельности))*

*ПК-4(знания, умения, навыки (опыт деятельности)).*

**Этап 3.** Работа с источниками научной информации по теме диссертации

*Практическое задание:* Подготовить программы и инструментарий исследования, выбрать методологию исследования.



*Форма контроля:* Контроль научного руководителя. Программа исследований, обзор инструментария и выбранная методология.

Вывод: практическое задание позволяет оценить сформированность следующих компетенций:

*УК-1 (знания, умения, навыки (опыт деятельности)),*  
*УК-2 (знания, умения, навыки (опыт деятельности)),*  
*УК-3(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),*  
*УК-4(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),*  
*ОПК-2(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),*  
*ОПК-4(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),*  
*ОПК-5(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),*  
*ОПК-7(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),*  
*ПК-2 (знания, умения, навыки (опыт деятельности)),*  
*ПК-3 (знания, умения, навыки (опыт деятельности));*  
*ПК-4(знания, умения, навыки (опыт деятельности)).*

**Этап 4.** Постановка целей, задач исследования, выбор объекта и методики исследования, разработка математической или физической моделей

*Практическое задание:* Зафиксировать цели, задачи исследования, определить объект и методики исследования, разработать математическую или физическую модели.

*Форма контроля:* Контроль научного руководителя. Краткий отчет, содержащий цели, задачи исследования, объект и методики исследования, математическую или физическую модели.

Вывод: практическое задание позволяет оценить сформированность следующих компетенций:

*УК-1 (знания, умения, навыки (опыт деятельности)),*  
*УК-2 (знания, умения, навыки (опыт деятельности)),*  
*УК-3(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),*  
*УК-4(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),*  
*ОПК-2(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),*  
*ОПК-4(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),*  
*ОПК-5(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),*  
*ОПК-7(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),*  
*ПК-2 (знания, умения, навыки (опыт деятельности)),*  
*ПК-3 (знания, умения, навыки (опыт деятельности));*  
*ПК-4(знания, умения, навыки (опыт деятельности)).*

**Этап 5.** Разработка методики проведения экспериментальных исследований  
*Практическое задание:* Выбрать и проведения экспериментов и методы обработки статистической информации.

*Форма контроля:* Контроль научного руководителя. Краткий отчет с указанием планируемых экспериментов и методов обработки статистической информации.

Вывод: практическое задание позволяет оценить сформированность следующих компетенций:

*УК-1 (знания, умения, навыки (опыт деятельности)),*  
*УК-2 (знания, умения, навыки (опыт деятельности)),*  
*УК-3(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),*  
*УК-4(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),*  
*ОПК-2(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),*

ОПК-4(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),  
 ОПК-5(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),  
 ОПК-7(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),  
 ПК-2 (знания, умения, навыки (опыт деятельности)),  
 ПК-3 (знания, умения, навыки (опыт деятельности));  
 ПК-4(знания, умения, навыки (опыт деятельности)).

**Этап 6.** Проведение экспериментальных исследований.

*Практическое задание:* Подготовить отчёт о результатах экспериментальных исследований.

*Форма контроля:* Контроль научного руководителя. Отчет по практике.

Вывод: собеседование, практическое задание, защита отчета позволяют оценить сформированность следующих компетенций:

УК-1 (знания, умения, навыки (опыт деятельности)),  
 УК 2 (знания, умения, навыки (опыт деятельности)),  
 УК-3(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),  
 УК-4(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),  
 ОПК-2(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),  
 ОПК-4(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),  
 ОПК-5(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),  
 ОПК-7(знания, умения, навыки (опыт деятельности)),  
 ПК-2 (знания, умения, навыки (опыт деятельности)),  
 ПК-3 (знания, умения, навыки (опыт деятельности));  
 ПК-4(знания, умения, навыки (опыт деятельности)).

### Проведение промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации освоения дисциплины является зачет. Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются по двухбалльной шкале – зачет:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Планируемые результаты обучения	Оценка	Критерии оценивания
Знания (п.3 РПД)	Зачтено	<p>Успешное и системное применение знаний в процессе выполнения научно-исследовательской работы и демонстрация знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализа и оценки современных научных достижений, методов и подходов к генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</li> <li>• О методах и способах проектирования и осуществления комплексных исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний</li> </ul>

		<p>в области истории и философии науки.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• О способах участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</li><li>• О возможностях современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</li><li>• Знания культуры научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</li><li>• Знания о методах и способах организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности.</li><li>• Знания объективного оценивания результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.</li><li>• Знания о методах проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.</li><li>• Знания о методах и подходах применения методов системного анализа сложных прикладных объектов исследования, обработки информации, целенаправленного воздействия человека на объекты исследования, включая вопросы анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и принятия решений, с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования.</li><li>• Знания о методах и подходах к исследованию системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов, и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированных на повышение эффективности управления ими с</li></ul>
--	--	---

		<p>использованием современных методов обработки информации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знания научных и технических проблем народного хозяйства, состоящего в разработке новых и совершенствования существующих методов и средства анализа обработки информации и управления сложными системами, повышения эффективности надежности и качества технических систем.</li> </ul>
	Не зачтено	<p>Фрагментарные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализа и оценки современных научных достижений, методы и подходы к генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</li> <li>• О методах и способах проектирования и осуществления комплексных исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</li> <li>• О способах участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</li> <li>• О возможностях современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</li> <li>• О культуре научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</li> <li>• о методах и способах организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности.</li> <li>• Об объективном оценивании результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.</li> <li>• о методах проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании</li> </ul>

		<p>инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• О методах и подходах применения методов системного анализа сложных прикладных объектов исследования, обработки информации, целенаправленного воздействия человека на объекты исследования, включая вопросы анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и принятия решений, с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования.</li> <li>• О методах и подходах к исследованию системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов, и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированных на повышение эффективности управления ими с использованием современных методов обработки информации.</li> <li>• О научных и технических проблемах народного хозяйства, состоящего в разработке новых и совершенствования существующих методов и средства анализа обработки информации и управления сложными системами, повышения эффективности надежности и качества технических систем.</li> </ul>
Умения (п.3 РПД)	Зачтено	<p>Демонстрирует успешное и систематическое применение умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Критического анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</li> <li>• Проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</li> <li>• Участия в работе российских и международных исследовательских</li> </ul>

		<p>коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</li><li>• применять на практике культуры научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</li></ul> <p>организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• объективного оценивания результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.</li><li>• проводить патентные исследования, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.</li><li>• выполнять системный анализ сложных прикладных объектов исследования, обработки информации, целенаправленного воздействия человека на объекты исследования, включая вопросы анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и принятия решений, с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования.</li><li>• организовывать теоретические и прикладные исследования системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированных на повышение эффективности управления ими с использованием современных методов обработки информации.</li><li>• решать научные и технические проблем народного хозяйства, состоящие в разработке новых и совершенствовании</li></ul>
--	--	--

		<p>существующих методов и средств анализа обработки информации и управления сложными системами, повышение эффективности надежности и качества технических систем.</p>
	<p>Не зачтено</p>	<p>Не демонстрирует успешное и систематическое применение умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Критического анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</li> <li>• Проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</li> <li>• Участвия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</li> <li>• Использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</li> <li>• Умение применять на практике культуры научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</li> <li>• Умения организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности</li> <li>• Умения объективного оценивания результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.</li> <li>• Умения проводить патентные исследования, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.</li> <li>• Умеет выполнять системный анализ сложных прикладных объектов</li> </ul>

		<p>исследования, обработки информации, целенаправленного воздействия человека на объекты исследования, включая вопросы анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и принятия решений, с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Умеет организовывать теоретические и прикладные исследования системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированных на повышение эффективности управления ими с использованием современных методов обработки информации</li> <li>• Умеет решать научные и технические проблем народного хозяйства, состоящие в разработке новых и совершенствовании существующих методов и средств анализа обработки информации и управления сложными системами, повышение эффективности надежности и качества технических систем.</li> </ul>
<p>Навыки (опыт деятельности) (п.3 РПД)</p>	<p>Зачтено</p>	<p>Аспирант имеет опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</li> <li>• Проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарный, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</li> <li>• Навыки и опыт участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</li> <li>• Навыки использования современные методы и технологии научной</li> </ul>



		<p>коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Опыт владения культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий</li><li>• Навыки организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности.</li><li>• Навыки и опыт объективного оценивания результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.</li><li>• Навыки проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.</li><li>• опыт разработки и применения методов системного анализа сложных прикладных объектов исследования, обработки информации, целенаправленного воздействия человека на объекты исследования, включая вопросы анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и принятия решений, с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования.</li><li>• опыт теоретических и прикладных исследований системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированных на повышение эффективности управления ими с использованием современных методов обработки информации.</li><li>• опыт решения научных и технических проблем народного хозяйства, состоящих в разработке новых и</li></ul>
--	--	--

		<p>совершенствовании существующих методов и средства анализа обработки информации и управления сложными системами, повышении эффективности надежности и качества технических систем.</p>
	<p>Не зачтено</p>	<p>Аспирант не имеет опыта самостоятельного осуществления:</p> <p>Оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарный, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</li> <li>• Опыта участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</li> <li>• Навыков использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</li> <li>• Опыта владения культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</li> <li>• Навыков организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности.</li> <li>• Навыков и опыта объективного оценивания результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.</li> <li>• Навыков проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.</li> <li>• Навыков и опыта разработки и</li> </ul>

		<p>применения методов системного анализа сложных прикладных объектов исследования, обработки информации, целенаправленного воздействия человека на объекты исследования, включая вопросы анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и принятия решений, с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Навыков и опыта теоретических и прикладных исследований системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированных на повышение эффективности управления ими с использованием современных методов обработки информации.</li> <li>• Навыков и опыта решения научных и технических проблем народного хозяйства, состоящих в разработке новых и совершенствовании существующих методов и средства анализа обработки информации и управления сложными системами, повышении эффективности надежности и качества технических систем.</li> </ul>
--	--	--

#### Вопросы для подготовки к зачету

1. Методы и технологии получения информации о достижениях ведущих коллективов в теории и практике создания и внедрения математического и программного обеспечения.
2. Методы и технологии планирования, организации и решения задачи личностного развития
3. Современные достижения в методологиях исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.
4. Способы оценки и сравнения результатов исследований и разработок, в том числе и по косвенным признакам в других научных учреждениях.
5. Методы и технологии представления полученных результатов НИД.
6. Методологии теоретических и экспериментальных исследований.
7. Способы и подходы к адаптации результаты по направленности ОПОП при преподавании дисциплин в ВУЗе.
8. Теоретические и практические основы экспериментальных исследований в области функционирования вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.
9. Методы и подходы разработки и реализации информатизации предприятий с учетом специфики предметной области и средств проектирования и разработки.

10. Методики, приемы оформления научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций.
11. Основы проектирования современных сложных систем и комплексов
12. Методы и средства анализа проблем информатизации
13. Особенности, методы, организацию проведения экспериментальных исследований.
14. Математические методы, технические и программные средства обработки результатов эксперимента.
15. Основные техники моделирования, методы и алгоритмы проектирования, а также анализа программ и программных комплексов
16. Методология и подходы к разработке новых методов исследований и их применение.
17. Технические средства и методы поиска результаты научных исследований и разработок, выполненных другими учеными.
18. Правовые основы соблюдения авторских прав.
19. Стандартизация подготовки научно-технической документации.
20. Методы и технические средства планирования и проведения эксперимента.
21. Методы интерпретации получаемых результатов и анализа неудачных опытов
22. Средства автоматизированного построения плана, методами расчета возможностей техники, программного обеспечения, человека в реализации плана.

#### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) – вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с научной и исследовательской деятельностью.

Научно-исследовательская практика аспиранта организуется в СурГУ в соответствии со следующими нормативными документами:

– Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства образования и науки от 19.11.2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– Приказ Минобрнауки России №885, Минпросвещения России №390 от 05.08.2020 г. «О практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.04.2015 г. № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;

– Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации);

– Устав БУ ВО «Сургутский государственный университет»;

– нормативно-правовые документы Университета.

В ходе практики аспирант занимается:

– систематизацией, обработкой и анализом результатов проведенной научно-исследовательской деятельности;

– выполнением индивидуальных прикладных и исследовательских проектов;

– обобщением и оценкой эмпирического материала, необходимого для апробации результатов научных исследований;

- подготовкой презентаций результатов профессиональной и исследовательской деятельности;
- структурированием и оформлением материала для написания научно-квалификационной работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской деятельности.

Общее руководство и контроль за прохождением практики аспирантов осуществляет заведующий выпускающей кафедрой. Под его руководством выпускающая кафедра:

- разрабатывает общую программу практики;
- готовит документы по направлению аспирантов на практику;
- проводит организационное собрание с аспирантами и научными руководителями;
- знакомит аспирантов с программой практики, существующими требованиями по ее прохождению, а также формой и содержанием отчетной документации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- координирует работу научных руководителей;
- организует подведение итогов практики.

Непосредственное руководство и контроль выполнения индивидуального плана практики аспиранта осуществляет его научный руководитель, который:

- совместно с аспирантом составляет индивидуальный план практики, конкретизирует виды деятельности;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению индивидуального плана практики;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе аспиранта в период практики, оказывает соответствующую консультационную помощь;
- осуществляет систематический контроль за ходом практики и работой аспиранта;
- оказывает помощь аспиранту по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчетной документации;
- готовит отзыв о прохождении практики.

Аспирант, проходящий практику, имеет право по всем вопросам, возникающим в процессе практики, обращаться к руководителю практики, специалистам ОПНПК, пользоваться учебно-методическими пособиями, предоставляемыми кафедрой.

Аспирант, проходящий практику, обязан:

- составить совместно с научным руководителем индивидуальный план практики;
- выполнить все виды работ, предусмотренные программой практики;
- выполнять правила внутреннего распорядка места проведения практики, распоряжения администрации и руководителя практики. В случае невыполнения требований, предъявляемых к аспиранту, он может быть отстранен от прохождения практики;
- представить на кафедру в течение установленного срока после завершения практики отчетную документацию.

### **Этап: проведение текущего контроля успеваемости**

Формой промежуточной аттестации является составление и защита отчета по научно-исследовательской практике. Результаты этой работы рассматриваются на заседаниях кафедры автоматизированных систем обработки информации и управления.

Научный руководитель ставит оценку (зачет) по итогам научно-исследовательской практики аспиранта. Аспирант аттестуется с оценкой «зачтено» или «не зачтено».

Требования к содержанию отчета о научно-исследовательской практике (пункты могут быть скорректированы):

1. Индивидуальный план научно-исследовательской практики.
2. Дневник научно-исследовательской практики.
3. Титульный лист
4. Введение, в котором указываются: актуальность исследования, цель, задачи.

5. Основная часть, содержащая результаты исследования
6. Заключение, включающее индивидуальные выводы о практической значимости проведенного научного исследования и отражающее его основные результаты.
7. Список использованных источников.
8. Приложения.

Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТом.

### **Этап: проведение промежуточной аттестации**

По итогам прохождения практики аспирант предоставляет в отдел подготовки научно-педагогических кадров следующие материалы:

- индивидуальный план практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика);
- дневник практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика);
- отчет о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика).

Контроль за выполнением аспирантом программы научно-исследовательской практики проводится в форме промежуточной аттестации, в результате которой учитывается и оценивается:

- содержание индивидуального плана научно-исследовательской практики, составленное аспирантом совместно с научным руководителем в соответствии с общей программой практики;
- качество ведения аспирантом дневника практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика);
- отчет о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика);
- уровень сформированности у аспиранта компетенций / части компетенций.

Результатами прохождения аспирантами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) являются также:

- степень готовности обучающегося к самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- уровень теоретических знаний и практической подготовки аспиранта, полученных в ходе практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика);
- владение аспирантом новыми научными данными о процессах, явлениях, закономерностях, существующих в исследуемой области;
- инициатива аспиранта, проявленная в период прохождения практики;
- предложения аспиранта при решении актуальных научно-исследовательских задач.

Результаты прохождения аспирантами практики определяются с учетом уровня сформированности у аспиранта компетенций (табл. 1).

Таблица 1 – Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

<i>Критерии оценивания этапов формирования компетенций</i>	<i>Уровни сформированности компетенций</i>			
	<i>Ниже порогового</i>	<i>Пороговый</i>	<i>Достаточный</i>	<i>Повышенный</i>
1	2	3	4	5

Уровень знаний	Теоретическое содержание не освоено, есть существенные пробелы, неточности, недочеты при выполнении заданий.	Теоретическое содержание освоено частично, есть несущественные пробелы, неточности, недочеты при выполнении заданий	Теоретическое содержание практики освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки сформированы недостаточно	Теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов
Уровень умений	Необходимые умения, предусмотренные программой практики, не сформированы	Необходимые умения, предусмотренные программой практики, в основном сформированы	Некоторые практические навыки сформированы недостаточно	Практические навыки, предусмотренные практикой, сформированы полностью
Уровень овладения навыками и (или) опыта деятельности	Необходимые умения, предусмотренные программой практики, не освоены	Необходимые умения, предусмотренные программой практики, в основном освоены	Некоторые практические навыки освоены недостаточно	Практические навыки, предусмотренные практикой, освоены полностью

На основе критериев определения сформированности компетенций определяются показатели оценивания компетенций и шкалы оценки (табл. 2).

Таблица 2 – Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки

<i>Уровень сформированности компетенций</i>	<i>Критерий оценивания</i>	<i>Шкала оценки, балл</i>
Ниже порогового	Аспирант демонстрирует неспособность применять соответствующие знания, умения и навыки при выполнении индивидуального задания по практике. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах прохождения практики	У аспиранта не сформировано более 50% компетенций, 0 баллов
Пороговый	Аспирант демонстрирует наличие базовых знаний, умений и навыков при выполнении индивидуального задания по практике, но их уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне	У аспиранта сформировано 50-69% компетенций, 1-2 балла
Достаточный	Аспирант демонстрирует наличие соответствующих знаний, умений и навыков при выполнении индивидуального задания по практике на достаточном уровне. Наличие сформированной компетенции на достаточном уровне следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.	У аспиранта сформировано 70-84% компетенций, 3-4 балла
Повышенный	Аспирант демонстрирует наличие	У аспиранта

	соответствующих знаний, умений и навыков при выполнении индивидуального задания по практике на повышенном уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне следует оценивать как способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям.	сформировано 85-100% компетенций, 5 баллов
<b>Итого:</b>		Максимально 5 баллов

Оценка результата защиты отчета по практике выставляется исходя из критериев, указанных в табл. 3. В процессе прохождения аттестации (представление доклада) аспирант кратко (не более 5-7 минут) излагает результаты выполнения индивидуального плана практики. При защите отчета по практике учитывается объем выполнения практики, правильность оформления документов, качество выполнения ответов на заданные вопросы, умение систематизировать, закреплять и расширять теоретические знания и практические навыки проведения исследований.

Таблица 3 – Показатели оценивания результатов защиты отчета по результатам прохождения практики и шкалы оценки

№ п/п	Оцениваемый вид проведенной работы	Критериальные позиции оценки	Максимальное количество баллов по отдельным позициям	Общее количество баллов
1	2	3	4	5
1.	Выполнение общих требований к проведению практики	Своевременное выполнение отдельных этапов прохождения практики	10	30
		Посещение консультаций руководителя	10	
		Выполнение требований руководителя по проведению исследования	10	
2.	Исследовательская деятельность для прохождения практики и проведения научного исследования	Качество подобранного материала (современность, наличие зарубежных источников, прочее)	10	25
		Наличие апробации результатов научных исследований (публикация, сертификаты участия в конференциях, выставках, дипломы и др.)	15	
3.	Качественная оценка проведенного исследования	Выполнение требований к оформлению отчета по практике	10	40
		Выполнение требований к содержательной части отчета	10	
		Оценка степени самостоятельности проведенного исследования	10	
		Оценка качества проведенной исследовательской работы	10	
<b>Итого:</b>			<b>95</b>	<b>95</b>

По результатам защиты аспирантом отчета по практике проводится итоговая оценка результатов текущего и промежуточного контроля итогов практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) в соответствии с табл. 4.

Таблица 4 – Критерии оценки по итогам прохождения практики



Общее количество набранных баллов	Итоговая оценка по практике
50-100 баллов	Зачтено
Менее 50 баллов	Не зачтено

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

#### **Критерии оценки зачета**

**«Зачтено»** – компетенции аспиранта сформированы на уровнях «пороговый», «достаточный», «повышенный».

**«Не зачтено»** – компетенции аспиранта сформированы на уровне «ниже порогового».

*Получение оценки «зачтено» позволяет сделать вывод о достаточной сформированности части следующих компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-4.*

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«Сургутский государственный университет»**

Утвержден на заседании кафедры

\_\_\_\_\_

протокол заседания № \_\_\_\_

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)**

Аспиранта \_\_\_\_\_

Ф.И.О. аспиранта

Направление \_\_\_\_\_

Направленность \_\_\_\_\_

Год обучения \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_

Ф.И.О. должность, ученое звание руководителя

Место прохождения  
практики \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

№ п/п	Планируемые формы работы	Количество часов	Календарные сроки проведения планируемой работы

Аспирант \_\_\_\_\_ / Ф.И.О.

Руководитель практики \_\_\_\_\_ /Ф.И.О.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«Сургутский государственный университет»**

**ДНЕВНИК  
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)**

**Аспиранта**

\_\_\_\_\_

Ф.И.О. аспиранта

**Направление**

\_\_\_\_\_

**Направленность**

\_\_\_\_\_

**Год обучения** \_\_\_\_\_

**Руководитель  
практики**

\_\_\_\_\_

Ф.И.О. должность, ученая степень и ученое звание руководителя

**Место прохождения практики**

\_\_\_\_\_

**Сроки прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_ г.**

**Записи аспиранта по практике**

<b>Дата</b>	<b>Содержание работ</b>	<b>Оценка руководителя</b>

Аспирант

\_\_\_\_\_ / Ф.И.О.



**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«Сургутский государственный университет»**

**ОТЧЕТ  
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)**

**Аспиранта**

\_\_\_\_\_

Ф.И.О. аспиранта

**Направление**

\_\_\_\_\_

**Направленность**

\_\_\_\_\_

**Год обучения** \_\_\_\_\_

**Руководитель  
практики**

\_\_\_\_\_

Ф.И.О. должность, ученая степень и ученое звание руководителя

**Место прохождения практики**

\_\_\_\_\_

**Сроки прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**

№ п/п	Виды деятельности аспиранта (в соответствии с индивидуальным планом)	Конкретный результат (выводы)	Отметка о выполнении (краткая характеристика) Подпись руководителя практики

Отчет заслушан на заседании кафедры \_\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_\_

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Аспирант \_\_\_\_\_ / Ф.И.О.

Руководитель практики \_\_\_\_\_ / Ф.И.О.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Ф.И.О.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«Сургутский государственный университет»**

**ПРОТОКОЛ  
проведения инструктажа по охране труда и технике безопасности  
с аспирантами в организации**

**Аспирант** \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. аспиранта

**Направление** \_\_\_\_\_

**Направленность** \_\_\_\_\_

**Год обучения** \_\_\_\_\_

**проведен инструктаж по охране труда и технике безопасности: вводный**

**Дата проведения инструктажа:** \_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ **202\_\_** года

**Аспирант:** \_\_\_\_\_  
подпись Ф.И.О. аспиранта

**Специалист по охране труда организации**

\_\_\_\_\_ Ф.И.О. специалиста  
подпись

**Руководитель практики от кафедры:**

\_\_\_\_\_ Ф.И.О. руководителя практики  
подпись