



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

ПРИНЯТО

Решением Ученого совета ФГБОУ ВО

«Технологический университет»

Протокол No 10

«15» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

и.о. проректора

А.В. Троицкий

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в цифровых технологиях

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Королев
2024

Руководитель ОПОП ВО: д.т.н., профессор Шульженко С.Н. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования 09.04.03 «Прикладная информатика» – Королев, МО: «Технологический университет», 2024 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования 09.04.03 «Прикладная информатика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО) по направлению подготовки магистров 09.04.03 «Прикладная информатика» и Учебного плана, утвержденного Ученым советом Университета. Протокол № __ от __ апреля 2024 г.

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Информационных технологий и управляющих систем» протокол № __ от __.__.2024 г.

Основная профессиональная образовательная программа рекомендована к реализации в учебном процессе на заседании УМС протокол № __ от __ апреля 2024 г.

Рецензия

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (магистратура), реализуемую в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова (ТУ)

Основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП) включает разделы: • общие положения с характеристиками основной профессиональной образовательной и профессиональной деятельности выпускника: • учебный план; • рабочие программы дисциплин, • программы практик; • программы государственной аттестации.

В Программе определены условия реализации ОПОП подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (магистратура), кадровое и материально-техническое обеспечение.

Цели ОПОП по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (магистратура) полностью согласованы с Миссией Университета и запросов потенциальных потребителей.

Компетентная модель выпускника отражает все требования ФГОС по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (магистратура).

Рабочие программы базовых дисциплин, дисциплин вариативной части и дисциплин по выбору обучающихся построены по единой схеме. Программы содержат пояснительную записку с определением цели и задач дисциплины; общую трудоемкость дисциплины; результаты обучения; образовательные технологии; формы текущего контроля и промежуточной аттестации; учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины.

В ОПОП включены фонды оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций: критерии оценки промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости.

Образовательные технологии обучения включают не только общепринятые формы (лекции, занятия семинарского типа, практические занятия, лабораторные работы), но и интерактивные формы обучения.

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (магистратура) в полной мере устанавливает уровень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Ресурсное обеспечение ОПОП по данному направлению подготовки соответствует всем требованиям ФГОС. а среда «ТУ» в полной мере обеспечивает гармоничное развитие личности выпускника.

Нормативно-методическое обеспечение ОПОП по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (магистратура) охватывает все аспекты системы оценки качества освоения обучающимися установленных стандартами необходимых компетенций.

Таким образом, основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (магистратура) полностью соответствует требованиям ФГОС и может быть использована в учебном процессе ТУ.

Заместитель начальника 4 ЦНИИ Минобороны РФ по научной работе
Кандидат технических наук, старший научный сотрудник



Шкарбань В.В.

05.04.2024



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

Рецензия
на образовательную программу высшего образования
магистр по направлению подготовки
09.04.03 «Прикладная информатика»,
профиль «Прикладная информатика в цифровых технологиях», разработан-
ную ФГБОУ ВО «Технологический университет» имени дважды Героя Совет-
ского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) – магистратура по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» от 19 сентября 2017 г. № 916 редакция с изменениями №1456 от 26.11.2020 (зарегистрировано в Минюсте России 10 октября 2017 г. № 48495).

Общая характеристика образовательной программы представлена на официальном сайте университета и содержит следующую информацию: уровень высшего образования, форма и срок обучения, вступительные экзамены, выпускающая кафедра (контакты); дана краткая характеристика направления и характеристика профессиональной деятельности выпускников; приведен полный перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения образовательной программы, а также область профессиональной деятельности и типы задач, к решению которых готов выпускник.

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации и определяет цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки. Включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), фонды оценочных средств для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, условия реализации практической и воспитательной подготовки, а также другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся. В программу включены все виды практик, предусмотренные учебным планом и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, в том числе и дистанционных.

Образовательная программа реализует также систему воспитательной работы, направленную на создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

Объем ОПОП ВО (ее составной части) определен как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении образовательной программы (ее составной части), включает в себя все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения. В качестве унифицированной единицы измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося при указании объема ОПОП ВО и ее составных частей используется зачетная единица. Объем ОПОП ВО, ее составных частей выражен целым числом зачетных единиц. Общая трудоемкость программы составляет 120 зачетных единиц (1 зачетная единица равна 36 академическим часам).

В рамках ОПОП ВО выделяются обязательная часть программы магистратуры, обеспечивающая формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, и часть, формируемая участниками образовательных отношений, направленная на расширение и углубление компетенций, установленных ФГОС ВО, и освоение профессиональных компетенций, сформированных на основании профессиональных стандартов:

- Профессиональный стандарт 06.014 «Менеджер по информационным технологиям» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 588н;

- Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230);

- Профессиональный стандарт 06.022 "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. № 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230),

а также потребностей рынка труда и с учетом передового опыта. Содержательная часть отражает направленность образовательной программы.

Образовательная программа обеспечивает: проведение учебных занятий в различных формах по дисциплинам (модулям); проведение практической подготовки; проведение контроля качества освоения образовательной программы посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся.

Рабочие программы дисциплин построены по единой схеме. Программы содержат аннотацию с определением цели и задач дисциплины; общую трудоемкость дисциплины; результаты обучения; образовательные технологии; формы текущего контроля и промежуточной аттестации; учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины.

Образовательные технологии обучения характеризуются не только общепринятыми формами (лекции, занятия семинарского типа, практические и лабораторные занятия), но и интерактивными формами обучения.

В каждой рабочей программе обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, а также практик разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебно-методический комплекс, составляющий образовательную программу разработан профильными кафедрами и высококвалифицированными специалистами в соответствии с формируемыми компетенциями и полностью соответствует видам учебной и практической деятельности обучающихся.

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» в полной мере устанавливает уровень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Ресурсное обеспечение ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» соответствует всем требованиям ФГОС ВО, а указанная среда Университета в полной мере обеспечивает гармоничное развитие личности выпускника.

Нормативно-методическое обеспечение ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» охватывает все аспекты системы оценки качества освоения обучающимися установленных стандартами необходимых компетенций.

В качестве сильных сторон рецензируемой образовательной программы следует отметить:

- актуальность;

- привлечение для реализации ОПОП ВО опытного профессорско-преподавательского состава, а также представителей работодателей;

- учет требований работодателей при формировании дисциплин учебного плана; углубленное изучение отдельных областей знаний;

- практико-ориентированность.

Рецензируемая образовательная программа соответствует требованиям представителей профессионального сообщества.

Образовательная программа одобрена на заседании учебно-методического совета, утверждена *протоколом № _ от 8 апреля 2024 г.* и рекомендуется к использованию для осуществления образовательной деятельности по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее ОПОП ВО), реализуемая Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова» (далее - ТУ) по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (уровень - магистратура), разработана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (квалификация (степень) «магистр»), от 19 сентября 2017 г. № 916 редакция с изменениями №1456 от 26.11.2020 (Зарегистрировано в Минюсте России 10 октября 2017 г. № 48495);
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 19 июля 2022 г. № 662 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07 октября 2022 №70414);
- Профессиональный стандарт 06.014 «Менеджер по информационным технологиям» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 588н;
- Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230);
- Профессиональный стандарт 06.022 «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. № 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230).
- Приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. N 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 № 59778);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Требования к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации, утвержденными приказом Рособрнадзора от 14.08.2020 № 831;
- Иные нормативные и методические документы Министерства науки и высшего образования РФ, Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям, а также локальные акты Университета, регламентирующие ведение образовательной деятельности.

ОПОП ВО магистратуры имеет своей целью развитие у магистрантов личностных качеств и формирование компетенций в соответствии с действующим образовательным стандартом по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Нормативный срок получения образования по программе магистратуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года.

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (з.е.). Объем программы магистратуры, реализуемый за один год, составляет не более 70 з.е.

Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО

К освоению программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня. Лица, имеющие диплом бакалавра или специалиста и желающие освоить данную магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются вузом

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

Об Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Основная цель вида профессиональной деятельности (в соответствии с профстандартами):

- Управление предоставлением, использованием и развитием информационных технологий (ИТ);
- Создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях - ;
- Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее – ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее – системе) на протяжении их жизненного цикла.

Сферы профессиональной деятельности выпускников: организация и проведение фундаментальных и прикладных исследований в различных сферах информатизации общества.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

К основным типам задач профессиональной деятельности выпускников относятся: проектный, организационно-управленческий, производственно-технологический.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников, в, освоивших программу магистратуры, являются:

- системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем;
- исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях;
- управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах;
- управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта;
- организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях.

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС 3++:

- Профессиональный стандарт 06.014 «Менеджер по информационным технологиям» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 588н;
- Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230);
- Профессиональный стандарт 06.022 «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от

28 октября 2014 г. № 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230).

Требования к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры 09.04.03 «Прикладная информатика» согласованы с представителями рынка труда в виде обобщенных трудовых функций (далее - ОТФ) и трудовых функций (ТФ).

Профстандарт 06.014 Менеджер по информационным технологиям

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
В	Управление сервисами ИТ	7	Управление совершенствованием ИТ-сервисов	В/01.7	7
			Управление общей стоимостью владения ИТ	В/02.7	7
			Управление программами ИТ-проектов	В/03.7	7
			Управление уровнем предоставления ИТ-сервисов	В/04.7	7
			Управление отношениями с внутренними заказчиками ИТ-сервисов	В/05.7	7
			Управление непрерывностью ИТ-сервисов	В/06.7	7
			Мотивация сотрудников в рамках сервисного подхода к ИТ	В/07.7	7
С	Управление единой информационной средой организации, региона, страны	7	Управление стратегией развития ИТ	С/01.7	7
			Управлению ценностью ИТ для бизнеса (организации)	С/02.7	7
			Управление портфелями ИТ-проектов	С/03.7	7
			Обеспечение непрерывности предоставления ИТ в организации, регионе, стране	С/04.7	7
			Управление отношениями с заинтересованными сторонами при предоставлении единой информационной среды	С/05.7	7
			Управление рисками ИТ и кибербезопасностью	С/06.7	7
			Вовлечение в автоматизацию ключевых пользователей организации	С/07.7	7

Профстандарт 06.015 Специалист по информационным системам

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
D	Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	7	Организационное и технологическое обеспечение определения первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС	D/01.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение инженерно-технической поддержки подготовки и согласования коммерческого предложения с заказчиком	D/02.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение планирования коммуникаций с заказчиками при выполнении работ	D/03.7	7
			Идентификация заинтересованных сторон в больших проектах и программах проектов	D/04.7	7
			Создание инструментов и методов распространения информации о ходе выполнения работ	D/05.7	7
			Управление заинтересованными сторонами проекта в больших проектах и программах проектов	D/06.7	7
			Разработка инструментов и методов документирования существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринга бизнес-процессов организации)	D/07.7	7
			Разработка инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика	D/08.7	7
			Разработка инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС	D/09.7	7
			Планирование управления требованиями	D/10.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение выявления требований	D/11.7	7
			Разработка инструментов и методов анализа требований	D/12.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение согласования и утверждения требований	D/13.7	7

		Экспертная поддержка разработки архитектуры ИС	D/14.7	7
		Экспертная поддержка разработки прототипов ИС	D/15.7	7
		Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС	D/16.7	7
		Организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС	D/17.7	7
		Подтверждение исправления дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС	D/18.7	7
		Организационное и технологическое обеспечение создания пользовательской документации к ИС	D/19.7	7
		Организационное и технологическое обеспечение развертывания ИС у заказчика	D/20.7	7
		Организационное и технологическое обеспечение интеграции ИС с существующими ИС заказчика	D/21.7	7
		Организационное и технологическое обеспечение оптимизации работы ИС	D/22.7	7
		Планирование управления изменениями	D/23.7	7
		Организационное и технологическое обеспечение анализа запросов на изменение	D/24.7	7
		Согласование запросов на изменение в проекте	D/25.7	7
		Проверка реализации запросов на изменение в проекте	D/26.7	7
		Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика	D/27.7	7
		Принятие мер для своевременной оплаты заказчиками работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	D/28.7	7
		Планирование качества выполнения работ по созданию (модификации) и вводу ИС в эксплуатацию	D/29.7	7
		Организационно-технологическая поддержка процесса обеспечения качества	D/30.7	7
		Организационное и технологическое обеспечение процесса контроля качества	D/31.7	7

		Организационное и технологическое обеспечение проведения приемо-сдаточных испытаний ИС	D/32.7	7
		Организационное и технологическое обеспечение закупок	D/33.7	7
		Планирование конфигурационного управления	D/34.7	7
		Организационное и технологическое обеспечение идентификации конфигурации	D/35.7	7
		Организационное и технологическое обеспечение ведения отчетности по статусу конфигурации ИС	D/36.7	7
		Организационное и технологическое обеспечение аудита конфигурации ИС	D/37.7	7
		Организация репозитория проекта создания (модификации) ИС	D/38.7	7
		Управление выпуском релизов ИС	D/39.7	7
		Планирование управления договорами на выполняемые работы, связанные с ИС	D/40.7	7
		Организационное и технологическое обеспечение заключения договоров на выполняемые работы	D/41.7	7
		Организационное и технологическое обеспечение мониторинга и управления исполнением договоров на выполняемые работы	D/42.7	7
		Организационное и технологическое обеспечение заключения дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы	D/43.7	7
		Организационное и технологическое обеспечение закрытия договоров на выполняемые работы	D/44.7	7
		Организационное и технологическое обеспечение регистрации запросов заказчика	D/45.7	7
		Организационное и технологическое обеспечение заключения договоров сопровождения ИС	D/46.7	7
		Организационное и технологическое обеспечение обработки запросов заказчика по вопросам использования ИС	D/47.7	7

			Организационное и технологическое обеспечение инициирования работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС	D/48.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение выполнения запросов заказчика	D/49.7	7
			Планирование управления документацией	D/50.7	7
			Организация согласования документации в проектах	D/51.7	7
			Организация утверждения документации в проекте	D/52.7	7
			Управление распространением документации в проекте	D/53.7	7
			Управление эффективностью работы персонала в проекте	D/55.7	7
			Разработка и согласование регламентов и процедур для офиса управления проектами	D/56.7	7
			Формирование предложений по развитию офиса управления проектами в организации	D/57.7	7

Профстандарт 06.022 Системный аналитик

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
D	Управление аналитическими работами и подразделением	7	Разработка технико-коммерческого предложения и участие в его защите	D/01.7	7
			Разработка методик выполнения аналитических работ	D/02.7	7
			Планирование аналитических работ в ИТ-проекте	D/03.7	7
			Организация аналитических работ в ИТ-проекте	D/04.7	7
			Контроль аналитических работ в ИТ-проекте	D/05.7	7
			Составление отчетов об аналитических работах в ИТ-проекте	D/06.7	7
			Оценка квалификации, аттестация и планирование профессионального развития системных аналитиков	D/07.7	7
			Управление процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем	D/08.7	7
			Управление аналитическими ресурсами и компетенциями	D/09.7	7
			Управление инфраструктурой разработки и сопровождения требований к системам	D/10.7	7

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	проектный	Определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации; моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий; проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес процессов;	системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем;; исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях;; управление проектами в об-

		проведение технико-экономического обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем; адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла.	ласти ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта; организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях
	<i>организационно - управленческий</i>	Организация и управление информационными процессами; организация и управление проектами по информатизации предприятий; организация ИС в прикладной области; управление ИС и сервисами; управление персоналом ИС; разработка учебных программ переподготовки персонала ИС и проведение обучения пользователей; принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях; организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации предприятий и организаций; организация и проведение переговоров с представителями заказчика; организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС	управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах; управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта; организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях
	<i>производственно - технологический</i>	Использование международных информационных ресурсов и систем управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития; интеграция компонентов ИС объектов автоматизации и информатизации на основе функциональных и технологических стандартов; принятие решений в процессе	организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях

		эксплуатации ИС предприятий и организаций по обеспечению требуемого качества, надежности и информационной безопасности ее сервисов.	
--	--	---	--

3. Компетенции выпускника ОПОП ВО, формируемые в результате освоения данной ОПОП ВО 09.04.03 Прикладная информатика и индикаторы их достижения

Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.

3.1 Универсальные компетенции (УК) выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
1. Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения. УК-1.2. Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий. УК-1.3. Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.
2. Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.

		УК-2.2. Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.3. Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах
3. Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами. УК-3.2. Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту. УК-3.3. Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий.
4. Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знать: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения. УК-4.3. Владеть методикой межличностного делового общения на государственном

		и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств
5. Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знать: сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь. УК-5.2. Уметь: обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия. УК-5.3. Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения
6. Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки. УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты. УК-6.3. Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональной компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1. Математиче-	ОПК-1. Способен самосто-	ОПК-1.1. Знать математические, естественнонаучные и социально-

ские, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания	ятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	экономические методы для использования в профессиональной деятельности; ОПК-1.2. Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний; ОПК-1.3. Владеть математическими, естественнонаучными, социально-экономическими и профессиональными знаниями для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
2. Алгоритмы и программные средства	ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК-2.1. Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач; ОПК-2.2. Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач ОПК-2.3. Владеть разработкой алгоритмов и программных средств, в т.ч. с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
3. Профессиональная информация	ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК-3.1. Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации; ОПК-3.2. Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров; ОПК-3.3. Владеть анализом профессиональной информации, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

4. Практика новых научных принципов и методов исследований	ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК-4.1. Знать новые научные принципы и методы исследований; ОПК-4.2. Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований; ОПК-4.3. Владеть применением на практике новых научных принципов и методов исследований
5. Программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2. Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач; ОПК-5.1. Владеть разработкой программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
6. Проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	ОПК-6.1. Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем; ОПК-6.2. Уметь проводить анализ

		современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов; ОПК-6.3. Владеть способами исследования современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества
7. Методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;	ОПК-7.1. Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений; ОПК-7.2. Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования ОПК-7.3. Владеть методами научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами
8. Управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК-8.1. Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов;

		методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний; ОПК-8.2. Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями; ОПК-8.3. Владеть методикой эффективного управления разработкой программных средств и проектов
--	--	---

3.3 Профессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

В качестве профессиональных компетенций в программу магистратуры включены определенные самостоятельно профессиональные компетенции, формируемые на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и

зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
Определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации; моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий; проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес процессов; проведение технико-экономического обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем; адаптация	ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	Знать методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС Уметь применять методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС Владеть методами и инструментальными средствами прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	06.014 Менеджер по информационным технологиям 06.015 Специалист по информационным системам 06.022 Системный аналитик
	ПК-2 Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области;	Знать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области Уметь проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области Владеть способами проектирования архитектуры ИС предприятий и организаций в прикладной области	
	ПК-3 Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием иннова-	Знать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств Уметь проектировать информационные процессы и системы с использованием ин-	

и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла.	ционных инструментов средств;	новационных инструментальных средств Владеть способами проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментов средств	
	ПК-4 Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска;	Знать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска Уметь принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска Владеть применением эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
Использование международных информационных ресурсов и систем управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития; интеграция компонентов ИС объектов автоматизации и информатизации на основе функциональных и технологических стандартов; принятие решений в процессе эксплуатации ИС предприятий и организаций по обеспечению	ПК-5 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС;	Знать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС Уметь использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС Владеть передовыми методами оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС	06.014 Менеджер по информационным технологиям 06.015 Специалист по информационным системам 06.022 Системный аналитик
	ПК-6 Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов;	Знать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов Уметь использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов Владеть информационными сервисами для автоматизации прикладных и информационных процессов	

требуемого качества, надежности и информационной безопасности ее сервисов	ПК-7 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС.	Знать способы интеграции компонентов и сервисов ИС Уметь интегрировать компоненты и сервисы ИС Владеть способами интеграции компонентов и сервисов ИС	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
Организация и управление информационными процессами; организация и управление проектами по информатизации предприятий; организация ИС в прикладной области; управление ИС и сервисами; управление персоналом ИС; разработка учебных программ переподготовки персонала ИС и проведение обучения пользователей; принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях; организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации предприятий и организаций; организа-	ПК-8 Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий;	Знать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий Уметь формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий Владеть стратегией информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	06.014 Менеджер по информационным технологиям 06.015 Специалист по информационным системам 06.022 Системный аналитик
	ПК-9 Способность управлять информационными ресурсами и ИС	Знать информационные ресурсы и ИС Уметь управлять информационными ресурсами и ИС Владеть методикой управления информационными ресурсами и ИС	
	ПК-10 Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций;	Знать проекты по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций Уметь управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций Владеть методикой управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	

ция и проведение переговоров с представителями заказчика; организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС.			
--	--	--	--

Приобретенные компетенции способствуют формированию профессиональных качеств квалифицированного специалиста, отвечающего требованиям профессиональных стандартов и увеличивает конкурентоспособность выпускников университета на рынке труда.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» регламентируется комплексом учебно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по направлению подготовки высшего образования, включая учебный план, календарный учебный график, рабочие программы модулей (дисциплин), определяет объем и содержание образования по направлению подготовки, планируемые результаты освоения образовательной программы, специальные условия образовательной деятельности.

Календарный учебный график

В графике указывается последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы. Календарный учебный график по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» приведен в **Приложении 1**.

Учебный план подготовки магистра

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения блоков, разделов ОПОП ВО, учебных дисциплин, модулей и практик, обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в академических часах.

Для каждой дисциплины, модуля, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Учебный план подготовки магистра по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» приведен в **Приложении 2**.

Аннотация рабочих программ дисциплин в соответствии с учебным планом подготовки магистров по направлению подготовки

09.04.03 «Прикладная информатика»

ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Блок 1. Дисциплины (модули)

Б1.О.01. «Деловой иностранный язык»

Дисциплина «Деловой иностранный язык» (Английский язык) относится к дисциплинам обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Изучение данной дисциплины базируется на компетенциях, освоенных в курсе бакалавриата, и служит основой курса «Профессиональный иностранный язык».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Основная цель изучения иностранного языка для слушателей магистратуры – закрепить и развить умения и навыки, полученные в объёме курса бакалавриата, а также дальнейшее формирование языковой компетенции в сфере профессиональной деловой коммуникации на иностранном языке.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов. Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Б1.О.02. «Философские проблемы науки и техники»

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе бакалавриата и служит основой для изучения курса «Информационное общество и проблемы прикладной информатики».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием представления об основных философских концепциях науки, социологических

и методологических аспектах научного познания, революционных и эволюционных направлениях развития знания. Классификация наук, их интеграция и дифференциация как необходимый способ развития научных знаний, специфика естественных и гуманитарных наук. Современные подходы к изучению закономерностей становления и развития информационного общества, свойств информации и особенностей информационных процессов. Специфика применения естественных, гуманитарных и технических наук в исследовании и разработке эффективных методов реализации информационных процессов и построения информационных систем в прикладных областях на основе использования современных информационно-коммуникационных технологий. Моделирование прикладных и информационных процессов, разработку требований к созданию и развитию информационных систем и ее компонентов. Формирование навыков самостоятельной организации и проведения системного анализа прикладных и информационных процессов, постановки и решения прикладных задач с использованием профессиональных компетенций, сформированных в ходе изучения курса.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости - зачет.

Б1.О.03. «Управление разработкой и развитием информационных систем»

Дисциплина «Управление разработкой и развитием информационных систем» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика». Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Анализ статистической информации с помощью пакета прикладных программ» (ОПК-2, ОПК-7) и служит основой для написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами решения задач моделирования и анализа вариантов информационных систем с помощью инструментальных средств анализа данных, методов регрессионного анализа, моделей управления переключениями режимов функционирования процессов и подсистем в ИС.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Дисциплина читается на 2 курсе в 3 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде зачета.

Б1.О.04. «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений»

Дисциплина «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Анализ статистической информации с помощью пакета прикладных программ» (ОПК-2, ОПК-7) и служит основой для написания ВКР.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами решения задач математического программирования, методами и критериями выбора решений в условиях риска и неопределенности, методами поддержки принятия решений на основе экспертных систем нейлоровского (байесовского) типа, инструментальными средствами выбора решений в среде MS Excel (Поиск решений).

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Дисциплина читается на 2 курсе в 3 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде экзамена.

Б1.О.05. «Информационное общество и проблемы прикладной информатики»

Дисциплина «Информационное общество и проблемы прикладной информатики» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Философские проблемы науки и техники» (УК-6, ОПК-1) и служит основой для написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проблематикой информационного общества в современных концепциях общественного развития. Здесь рассматриваются информационные процессы в государстве как в объекте информатизации, воздействие современной технологической революции и ИКТ на социальную структуру общества, а также гуманитарные последствия развития информатизации, социокультурные и социально-психологические проблемы развития информатизации, а также вопросы прогнозирования социальных процессов в условиях развития информационного общества.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольной работы и аттестация в форме экзамена.

Б1.О.06. «Методологии и технологии проектирования информационных систем»

Дисциплина **«Методологии и технологии проектирования информационных систем»** относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы для магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Анализ статистической информации с помощью пакета прикладных программ» (ОПК-2, ОПК-7) и служит основой для написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Содержание дисциплины предусматривает изучение методологических основ моделирования информационных процессов, документирования процессов создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла, применения программных средств, обеспечивающих работу с данными, а также вопросов планирования и

организация работ по созданию и управлению информационными системами на всех этапах жизненного цикла.

Общая трудоемкость дисциплины для магистрантов очной формы составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольной работы и аттестация в форме экзамена.

Б1.О.07. «Теория систем и системный анализ»

Дисциплина «Теория систем и системный анализ» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Анализ статистической информации с помощью пакета прикладных программ» (ОПК-2, ОПК-7) и служит основой для изучения отдельных разделов курса «Перспективные методы и критерии оценки эффективности сложных систем» и для написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с представлением о системности мира и объектов разной природы, основных закономерностях теории систем; методиками концептуального анализа предметной области, постановки задач, сведения их к соответствующим разделам и методам системного анализа, моделированием функциональных, структурных характеристик экономических и информационных систем, как основы для формирования комплекса эффективных бизнес процессов.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Дисциплина читается на 2 курсе в 3 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде зачета.

Б1.О.08. «Профессиональный иностранный язык»

Дисциплина «Профессиональный иностранный язык» (Английский язык) относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Деловой

иностранный язык» (УК-1, УК-5) и служит инструментом подготовки ВКР.

Требования к «входному» уровню владения иностранным языком определяются знаниями, умениями и готовностями, обозначенными стандартом высшего профессионального образования по направлениям подготовки квалификации «бакалавр», «специалист», а также знаниям, умениям и навыкам, полученным в результате освоения дисциплины 1 семестра «Деловой иностранный язык» (Английский язык).

Данный курс является завершающим этапом в изучении иностранного языка для направления подготовки «Прикладная информатика».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Основная цель изучения иностранного языка для слушателей магистратуры – закрепить и развить умения и навыки, полученные магистрантами в объёме курса бакалавриата, а также дальнейшее формирование языковой компетенции в сфере профессиональной деловой коммуникации на иностранном языке.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольной и аттестация в форме экзамена.

Б1.О.09. «Анализ статистической информации с помощью пакета прикладных программ»

Дисциплина «Анализ статистической информации с помощью пакета прикладных программ» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе бакалавриата и служит основой курсов «Математические и инструментальные методы принятия решений», «Методологии и технологии проектирования информационных систем», «Управление разработкой и развитием информационных систем» и «Теория систем и системный анализ».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных возможностями, особенностями и перспективами использования современных информацион-

ных технологий в социальных науках, прогнозировании социальных процессов; основными подходами к применению информационных технологий при решении профессиональных задач специалистов, решающих социологические и маркетинговые задачи; режимами прикладных программ, используемыми для ввода, обработки и анализа информации, полученной в ходе первичных исследований.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: промежуточная аттестация в форме зачета.

Б1.О.10. «Перспективные методы и критерии оценки эффективности сложных систем»

Дисциплина «Перспективные методы и критерии оценки эффективности сложных систем» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика». Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях (ОПК-2, ОПК-7), освоенных в отдельных разделах курса «Теория систем и системный анализ» и служит основой написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами решения задач с помощью алгоритмов многокритериальной оптимизации, с привлечением моделей теории массового обслуживания и техники имитационное моделирование, методов оптимального планирования эксперимента и методы экспертного оценивания объектов, явлений и процессов.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Дисциплина читается на 2 курсе в 3 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости - зачет.

Б1.О.11. «Методология научного исследования»

Дисциплина «Методология научного исследования» относится к обязательным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях (УК-1, ОПК-1-6), освоенных в курсах

«Управление разработкой и развитием информационных систем», «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений», «Информационное общество и проблемы прикладной информатики», «Методологии и технологии проектирования информационных систем» и служит основой написания НИР и ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методологией научных исследований, приемами получения значимых результатов; методологическими принципами, программно-целевыми методами решения проблем в области ИТ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Дисциплина читается на 1 курсе в 1 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде зачета.

Б1.О.12 «Методика написания диссертационной работы»

Дисциплина «**Методика написания диссертационной работы**» относится к обязательным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Методология научного исследования» (УК-6) и служит основой написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами и приемами логического и аргументированного написания научно-исследовательских работ и диссертаций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Дисциплина читается на 2 курсе в 4 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде зачета.

ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

БЛОК 1.В.01 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СЕТИ (МОДУЛЬ)

Б1.В.01.01. «Методы анализа пропускной способности информационных сетей»

Дисциплина «Методы анализа пропускной способности информационных сетей» модуля «Информационные сети» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе бакалавриата, и служит основой курса «Современные методы повышения пропускной способности информационных сетей».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-9 Способность управлять информационными ресурсами и ИС.

ПК-10 Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными научными и практическими методами анализа пропускной способности информационных сетей. Практическая подготовка 108 час.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, аттестация - экзамен.

Б1.В.01.02. «Современные методы повышения пропускной способности информационных сетей»

Дисциплина «Современные методы повышения пропускной способности информационных сетей» модуля «Информационные сети» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Методы анализа пропускной способности информационных сетей» (ПК-9,10), и служит основой курса «Перспективные направления развития информационных сетей. Технологии "облачных" вычислений».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-9 Способность управлять информационными ресурсами и ИС.

ПК-10 Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными научными и практическими современными методами повышения пропускной способности информационных сетей. Практическая подготовка 108 час.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Б1.В.01.03. «Перспективные направления развития информационных сетей. Технологии "облачных" вычислений»

Дисциплина «Перспективные направления развития информационных сетей. Технологии "облачных" вычислений» модуля «Информационные сети» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Современные методы повышения пропускной способности информационных сетей» (ПК-9,10), и служит основой написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-9 Способность управлять информационными ресурсами и ИС.

ПК-10 Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета.

Б1.В.02. КАБЕЛЬНЫЕ СЕТИ (МОДУЛЬ)

Б1.В.02.01. «Перспективные направления развития информационных сетей. Технологии "облачных" вычислений»

Дисциплина «Методы расчета и измерения взаимных влияний передачи данных по кабелям» модуля «Кабельные сети» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе бакалавриата, и

служит основой курса «Современные способы уменьшения взаимных влияний передачи данных по кабелям».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

ПК-4 Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.

ПК-5 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с логическими методами и приемами расчета и измерения взаимных влияний каналов передачи данных по кабельным линиям; методологическими принципами, программно-целевыми методами решения проблем расчета и измерения взаимных влияний каналов передачи данных по кабельным линиям; видами информационной и инструментальной поддержки методов расчета и измерений взаимных влияний каналов передачи данных по кабельным линиям. Практическая подготовка 144 час.

Общая трудоемкость составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Дисциплина читается на 1 курсе в 1 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде экзамена.

Б1.В.02.02. «Современные способы уменьшения взаимных влияний каналов передачи данных по кабелям»

Дисциплина «Современные способы уменьшения взаимных влияний каналов передачи данных по кабелям» модуля «Кабельные сети» относится к обязательным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Методы расчета и измерения взаимных влияний передачи данных по кабелям» (ПК-4,5, УК-4), и служит основой курса «Перспективные способы уменьшения взаимного влияния каналов передачи данных по кабелям».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

ПК-4 Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.

ПК-5 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с логическими методами и приемами уменьшения взаимных влияний каналов передачи данных по кабелям; методологическими принципами, программно-целевыми методами решения

проблемы уменьшения взаимных влияний каналов передачи данных по кабелям; видами информационной и инструментальной поддержки методов уменьшения взаимных влияний каналов передачи данных по кабелям. Практическая подготовка 72 час.

Общая трудоемкость составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Дисциплина читается на 1 курсе во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде зачета.

Б1.В.02.03. «Перспективные способы уменьшения взаимного влияния передачи данных по кабелям»

Дисциплина «Перспективные способы уменьшения взаимного влияния передачи данных по кабелям» модуля «Кабельные сети» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Современные способы уменьшения взаимных влияний передачи данных по кабелям» (ПК-4,5, УК-4), и служит основой написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

ПК-4 Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.

ПК-5 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с логическими методами и приемами анализа перспективных способов, уменьшения взаимных влияний каналов передачи данных по кабелям; методологическими принципами, программно-целевыми методами решения проблемы перспективных способов, уменьшения взаимных влияний каналов передачи данных по кабелям; видами информационной и инструментальной поддержки способов, уменьшения взаимных влияний каналов передачи данных по кабелям.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Дисциплина читается на 2 курсе в 3 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде экзамена.

Б1.В.03. БЕСПРОВОДНЫЕ СЕТИ (МОДУЛЬ)

Б1.В.03.01. «Методы анализа пропускной способности и помехоустойчивости беспроводных систем передачи данных»

Дисциплина «Методы анализа пропускной способности и помехоустойчивости беспроводных систем передачи данных» модуля «Беспроводные сети» относится

к обязательным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе бакалавриата, и служит основой написания курса «Современные методы повышения пропускной способности беспроводных систем передачи данных».

ПК-4 Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.

ПК-5 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с логическими методами и приемами анализа пропускной способности и помехоустойчивости беспроводных систем передачи данных; методологическими принципами, программно-целевыми методами решения проблем анализа пропускной способности и помехоустойчивости беспроводных систем передачи данных; видами информационной и инструментальной поддержки анализа пропускной способности и помехоустойчивости беспроводных систем передачи данных. Практическая подготовка 72 час.

Общая трудоемкость составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Дисциплина читается на 1 курсе в 1 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде зачета.

Б1.В.03.02. «Современные методы повышения пропускной способности беспроводных систем передачи данных»

Дисциплина «Современные методы повышения пропускной способности беспроводных систем передачи данных» модуля «Беспроводные сети» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Методы анализа пропускной способности и помехоустойчивости беспроводных систем передачи данных» (ПК-4,5), и служит основой написания курса «Перспективные системы беспроводной передачи данных».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-4 Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.

ПК-5 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с логическими методами и приемами повышения пропускной способности беспроводных систем передачи данных; методологическими принципами, программно-целевыми методами решения проблем повышения пропускной способности беспроводных систем передачи данных; видами информационной и инструментальной поддержки методов

повышения пропускной способности беспроводных систем передачи данных.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Дисциплина читается на 1 курсе во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. Практическая подготовка 72 час.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде зачета.

Б1.В.03.03. «Перспективные системы беспроводной передачи данных»

Дисциплина «Перспективные системы беспроводной передачи данных» модуля «Беспроводные сети» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях (ПК-4,5), освоенных в курсе «Современные методы повышения пропускной способности беспроводных систем передачи данных», и служит основой написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-4 Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.

ПК-5 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с логическими методами и приемами анализа перспективных систем беспроводной передачи данных; методологическими принципами, программно-целевыми методами решения проблем перспективных систем беспроводной передачи данных; видами информационной и инструментальной поддержки перспективных систем беспроводной передачи данных.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Дисциплина читается на 2 курсе в 3 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде зачета.

ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ БЛОК 1.В.ДВ.1

Б1.В.ДВ.01.01 ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ (МОДУЛЬ)

Дисциплина «Образование и функционирование виртуальных организаций» модуля «Интернет-технологии взаимодействия» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе бакалавриата, и служит основой написания курса «Человеко-компьютерное взаимодействие».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.

ПК-6 Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методологиями синхронной разработки версий информационной системы Windows и интернет приложений, средствами технологий WPF (Windows Presentation Foundation – фундамент презентаций Windows) и Silverlight. Практическая подготовка 108 час.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Б1.В.ДВ.01.02 ИТ В БИЗНЕСЕ (МОДУЛЬ)

Дисциплина «Использование информационных технологий для реализации бизнес процессов» модуля «ИТ в бизнесе» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе бакалавриата, и служит основой написания курса «Оценка эффективности использования информационных технологий для реализации бизнес процессов».

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные и профессиональные компетенции.

ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.

ПК-6 Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными информационными технологиями обработки экономической информации для повышения эффективности деятельности предприятий с различной формой собственности. Практическая подготовка 108 час.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме экзамена.

ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ БЛОК 1.В.ДВ.2

Б1.В.ДВ.02.01. ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ (МОДУЛЬ)

Дисциплина «Интернет-технологии взаимодействия» модуля «Интернет-технологии взаимодействия» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Образование и функционирование виртуальных организаций» (ПК-1,6), и служит основой изучения курса «Компьютерная анимация и 3D-моделирование».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-6 Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов.

ПК-7 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с улучшения взаимодействия между человеком и компьютером с помощью проектирования оптимизированных интерфейсов в заданных рамках исходя из требований и класса пользователей. Практическая подготовка 72 час.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе, во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Б1.В.ДВ.02.02. ИТ В БИЗНЕСЕ (МОДУЛЬ)

Дисциплина «Оценка эффективности использования информационных технологий для реализации бизнес процессов» модуля «ИТ в бизнесе» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Использование информационных технологий для реализации бизнес процессов» (ПК-1,6), и служит основой написания курса «Перспективные направления использования информационных технологий для реализации бизнес процессов».

ПК-6 Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов.

ПК-7 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с использованием в своей профессиональной деятельности знаний в области современных научных и практических методов информационных технологий для реализации бизнес-процессов различного масштаба для разных предметных областей. Практическая подготовка 72 час.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме экзамена.

ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ БЛОК 1.В.ДВ.3

Б1.В.ДВ.03.01. ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ (МОДУЛЬ)

Дисциплина «Компьютерное моделирование и визуализация» модуля «Интернет-технологии взаимодействия» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Человеко-компьютерное взаимодействие» (ПК-6,7), и служит основой написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-2 Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области.

ПК-3 Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств;

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с алгоритмическими основами компьютерной графики с использованием анимации; способов представления трехмерных объектов на плоскости.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 4 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета.

Б1.В.ДВ.03.02. ИТ В БИЗНЕСЕ (МОДУЛЬ)

Дисциплина «Перспективные направления использования информационных технологий для реализации бизнес процессов» модуля «ИТ в бизнесе» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Оценка эффективности использования информационных технологий для реализации бизнес-процессов» (ПК-6,7), и служит основой написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-2 Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области.

ПК-3 Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств;

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с использованием в своей профессиональной деятельности знаний в области современных научных и практических методов информационных технологий для реализации бизнес-процессов различного масштаба для разных предметных областей.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 4 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации. Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета.

ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ БЛОК 1.В.ДВ.4

Б1.В.ДВ.04.01. ПРОГРАММНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АДАПТАЦИИ И РАЗВИТИЯ ИС (МОДУЛЬ)

Дисциплина «**Стратегии и методологии построения программного обеспечения ИС (структурное программирование, объектно-ориентированное программирование)**» модуля «Программные технологии адаптации и развития ИС».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» базируется на компетенциях, освоенных в курсе бакалавриата, и служит основой написания курса «Моделирование программных систем».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-9 Способность управлять информационными ресурсами и ИС.

Основными задачами дисциплины являются:

1. Подготовка магистров к работе в области разработки программного обеспечения

2. Овладение навыками использования интегрированных сред разработки программных продуктов

Общая трудоемкость составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Дисциплина читается на 1 курсе во 1 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. Практическая подготовка 8 час.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде зачета.

Б1.В.ДВ.4.2 МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИИ (МОДУЛЬ)

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, основной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах при освоении учебной программы подготовки бакалавра.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Современные алгоритмы сжатия мультимедиа» и «Перспективные алгоритмы сжатия мультимедиа», «Средства и методологии проектирования и сопровождения клиент-серверных приложений», а также при выполнении выпускной квалификационной работы магистра.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.

ПК-3 Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с ознакомлением с областями применения мультимедиа приложений, изучение конфигурации технических средств мультимедиа, а также знакомство с программными средствами мультимедиа, а также этапами и технологией создания продуктов мультимедиа.

Общая трудоемкость составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Дисциплина читается на 1 курсе в 1 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде зачета.

ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ БЛОК 1.В.ДВ.5

Б1.В.ДВ.05.01 ПРОГРАММНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АДАПТАЦИИ И РАЗВИТИЯ ИС (МОДУЛЬ)

Дисциплина «**Моделирование программных систем**» модуля «Программные технологии адаптации и развития ИС» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Стратегии и методологии построения программного обеспечения ИС (структурное программирование, объектно-ориентированное программирование)», и служит основой написания курса «Средства и методологии проектирования и сопровождения клиент-серверных приложений».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС;

Основными задачами дисциплины являются:

1. Подготовка магистров к работе в области проектирования ИС в прикладных областях.

2. Овладение навыками организации процесса разработки ИС.

Общая трудоемкость составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Дисциплина читается на 1 курсе во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. Практическая подготовка 8 час.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде экзамена.

Б1.В.ДВ.05.02 МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИИ (МОДУЛЬ)

Дисциплина «Современные алгоритмы сжатия мультимедиа» модуля «Мультимедиа технологии» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Информационная теория сжатия мультимедиа» (ПК-1,3), и служит основой написания курса «Перспективные алгоритмы сжатия мультимедиа».

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.

ПК-3 Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.

Целью курса является ознакомление с областями применения мультимедиа приложений, изучение конфигурации технических средств мультимедиа, знакомство с программными средствами мультимедиа, а также этапами и технологией создания продуктов мультимедиа.

Общая трудоемкость составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Дисциплина читается на 1 курсе во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. Практическая подготовка 8 час.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде экзамена.

ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ БЛОК 1.В.ДВ.6

Б1.В.ДВ.06.01 ПРОГРАММНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АДАПТАЦИИ И РАЗВИТИЯ ИС (МОДУЛЬ)

Дисциплина «Средства и методологии проектирования и сопровождения клиент-серверных приложений» модуля «Программные технологии адаптации и развития ИС» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Моделирование программных систем» ПК-1), и служит основой написания ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-9 Способность управлять информационными ресурсами и ИС.

Основными задачами дисциплины являются:

1. Подготовка магистров к работе в области создания, модификации и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы;

2. Овладение навыками управления работами по сопровождению и модификации ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Дисциплина читается на 2 курсе в 4 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. Практическая подготовка 8 час.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде экзамена.

Б1.В.ДВ.06.02 МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИИ (МОДУЛЬ)

Дисциплина «Перспективные методы сжатия мультимедиа» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, основной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплины «Современные алгоритмы сжатия мультимедиа» (ПК-1, ПК-3).

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы магистра.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.

ПК-3 Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств.

Целью курса является ознакомление с областями применения мультимедиа приложений, изучение конфигурации технических средств мультимедиа, знакомство с программными средствами мультимедиа, а также этапами и технологией создания продуктов мультимедиа.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Дисциплина читается на 2 курсе в 4 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. Практическая подготовка 8 час.

Программой предусмотрен итоговый контроль успеваемости в виде экзамена.

ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ БЛОК 1.В.ДВ.7

Б1.В.ДВ.07.01. Психология и педагогика высшей школы»

Дисциплина «Психология и педагогика высшей школы» относится к дисци-

плинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика»

Дисциплина реализуется кафедрой прикладной психологии.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе бакалавриата, и оказывает помощь при написании ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с:

- формированием знаний методологических основ психологии и педагогики высшей школы;

- основными положениями теорий обучения и воспитания в условиях высшей школы;

- основными положениями теории и практики организации и проведения учебного процесса в высшей школе;

- формированием и развитием педагогической культуры преподавателя;

- основами научно-исследовательской работы в высшей школе.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся и консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета.

Б1.В.ДВ.07.02. «Адаптированный коммуникативный практикум в профессиональной деятельности»

Дисциплина «Адаптированный коммуникативный практикум в профессиональной деятельности» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика»

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе бакалавриата, и оказывает помощь при написании ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-8 Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий;

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с:

- формированием знаний по основам коммутации;

- основными положениями практики коммутации в профдеятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся и консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: по два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета.

БЛОК 2. ПРАКТИКА

4.4. УЧЕБНАЯ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДДИПЛОМНАЯ) ПРАКТИКИ

При реализации данной программы магистратуры предусматриваются следующие виды практик:

Обязательная часть:

- ознакомительная практика;
- научно-исследовательская работа.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений:

- технологическая (проектно- технологическая) практика;
- научно-исследовательская работа.
- преддипломная практика.

Практики являются обязательными разделами основной образовательной программы магистратуры и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики проводятся как на базе Университета, так и в сторонних организациях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе оценки решения обучающимися задач практики, отзыва руководителей практики об уровне его знаний и квалификации. По результатам аттестации выставляется Зачет или зачет с оценкой.

Программы практик приведены в Приложениях 5...9.

ФАКУЛЬТАТИВЫ

Факультативные дисциплины призваны углублять, расширять научные и прикладные знания обучающихся, приобщать их к научно-исследовательской деятельности, создавать условия для самоопределения личности и ее самореализации, обеспечивать разностороннюю подготовку профессиональных кадров.

Выбор факультативных дисциплин проводится обучающимися самостоятельно в соответствии с их потребностями.

ФТД.01. Программное обеспечение 3D-моделирования

Дисциплина «**Программное обеспечение 3D-моделирования**» относится к факультативу основной образовательной программы подготовки магистров по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на дисциплинах «Программные технологии адаптации

и развития ИС» и помогает в написании ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.

Общая трудоемкость дисциплины для магистрантов очной формы обучения составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета.

ФТД.02. Программная среда Lasurus

Дисциплина «Программная среда Lasurus» относится к факультативу основной образовательной программы подготовки магистров по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на дисциплинах «Программные технологии адаптации и развития ИС. Моделирование программных систем» (ПК-1, ПК-9) и помогает в написании ВКР.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением программной среды языка Паскаль - Lasurus.

Общая трудоемкость дисциплины для магистрантов очной формы обучения составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета.

5. Требования к условиям реализации программы магистратуры

Требования к условиям реализации программы магистратуры включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

Общесистемные требования:

Организация располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помеще-

ниями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Университета должна дополнительно обеспечивать:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

При реализации программы магистратуры в сетевой форме требования к реализации программы магистратуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы магистратуры в сетевой форме.

ОПОП ВО магистратуры «Прикладная информатика» обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам, содержание каждой из учебных дисциплин представлено в сети Интернет на сайте Университета (<http://unitech-mo.ru/>)

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение основывается как на традиционных, так и на новых телекоммуникационных технологиях, что соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (уровень магистратуры).

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин представлено в локальной сети образовательного учреждения.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе всех обучающихся.

Библиотечно-информационное обеспечение учебного процесса осуществляется библиотекой Университета, которая удовлетворяет требованиям Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» и ФГОС (ВО).

Основная задача библиотеки – полное и оперативное библиотечное и информационно-библиографическое обслуживание обучающихся, аспирантов, научных работников, профессорско-преподавательского состава, инженерно-технического персонала и других категорий читателей Университета в соответствии с информационными запросами на основе неограниченного доступа к электронным библиотечным системам (ЭБС) в соответствии с договорами, заключенными Университетом. Библиотека обеспечивает 100% охват научно-педагогических работников и обучающихся Университета

Библиотечный фонд ТУ укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями по всем дисциплинам, входящим в реализуемые основные образовательные программы и специальности ТУ.

Основная и дополнительная учебная и учебно-методическая литература представлена в библиотеке в полном объеме. Источники учебной информации по всем дисциплинам учебных планов отличаются современным содержанием. Основная учебная и учебно-методическая литература, рекомендованная в качестве обязательной отвечает требованиям ФГОС (ВО).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее **0,25** экземпляра каждого изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Библиотека использует современные информационные технологии для обеспечения высокого уровня образовательного процесса.

Значительная часть учебной и учебно-методической литературы представлена для изучения обучающимися в электронно-библиотечных системах и других электронных ресурсах, ссылки на которые доступны из раздела библиотеки на сайте Университета, а также в электронном каталоге библиотеки. Каждый обучающийся в Университете обеспечен доступом к электронно-библиотечным системам (ЭБС), которые содержат различные издания для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса.

Университет обеспечивает доступ к **7 электронным ресурсам**, которые включают электронно-библиотечные системы с единой точкой доступа и электронные библиотеки: *Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»*; *Национальная электронная библиотека*; *«Национальный цифровой ресурс*

«Рукопт»; Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М» ZNANIUM.com; Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»; Образовательная платформа «Юрайт»; Цифровой образовательный ресурс IPR SMART.

Университет является полноправным участником проекта «Сетевой университет» с ЭБС Лань.

На основе информационно-библиотечной системы «АИБС MARK-SQL» автоматизированы все основные технологические процессы. Обслуживание читателей ведется по персональному электронному билету на основе штрихового кодирования.

Для проведения анализа и получения информации об обеспеченности преподаваемых дисциплин в библиотеке формируется картотека книгообеспеченности в рамках подсистемы АИБС MARK SQL. Электронная картотека книгообеспеченности формируется на основании данных дисциплин, предоставляемых учебными подразделениями Университета.

Среди предоставляемых данных: учебная и учебно-методическая литература, электронные издания и периодические издания. Сведения по картам обеспеченности заносятся в модуль «Книгообеспеченность» для специалитета, бакалавриата и магистров. Такая же процедура получения и внесения данных происходит и для среднего профессионального образования. Учебная литература приобретается в библиотеку по заявкам учебных подразделений согласно нормативам.

Основным инструментом, обеспечивающим оперативный доступ к электронным ресурсам библиотеки является Web-сайт университета. Сайт предоставляет возможность обучающимся и профессорско-преподавательскому составу Университета обратиться к основному фонду учебной и научной литературы посредством электронного каталога. Поиск необходимых документов возможен по типам: «Автор», «Название», «Ключевые слова», «Поиск по словарям». Реализована возможность единого поиска электронных и печатных изданий через электронный каталог.

Обеспечена возможность индивидуального неограниченного доступа к содержимому ЭБС из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, с предоставлением каждому обучающемуся возможности использования индивидуального логина и пароля для доступа к содержимому ЭБС в любое время и из любого места, без ограничения возможностей доступа каким-либо помещениями, территорией, временем или продолжительностью доступа, IP-адресами, точками доступа и другими причинами для ограничения. Университет обеспечивает доступ к ЭБС в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования и среднего профессионального образования для 100% обучающихся по всем образовательным программам, обеспечивается возможность полнотекстового поиска по содержимому ЭБС, предоставление изданий с сохранением вида страниц (оригинальной вёрстки) и формирования статистического отчета. В библиотеке Университета есть читальный зал, в котором имеются автоматизированные рабочие места, оснащенные компьютерами, подключёнными к Интернет. Обслуживание обучающихся всех форм обучения бесплатное.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Требования к кадровым условиям реализации программы

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 % численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 % численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 % численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Требования к финансовым условиям реализации программы

Условия финансового обеспечения образовательной программы по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» определяются в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры согласно пункту 4.5.1. ФГОС ВО осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

По направлению подготовки заключены договора о сотрудничестве и проведении производственной практики заключены договора с «Корпорацией Тактическое ракетное вооружение» и Научно-исследовательским институтом космических систем им. А.А. Максимова.

Требования к применяемым механизмам оценки качества программы

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе в соответствии с пунктом 4.6.1 ФГОС ВО.

В целях совершенствования программы магистратуры Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик в соответствии с пунктом 4.6.2 ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры осуществляется в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Результаты внешней оценки качества по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» подтверждаются наличием сертификатов: Сертификат о международном признании качества Рег. № ОАС РКИ-204-22; Сертификат профессионально-общественной аккредитации Рег. № ОАС ССТ-22-167.

Условия освоения образовательной программы обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

При адаптации основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03

«Прикладная информатика» для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – «обучающиеся инвалиды и лица с ОВЗ») организация образовательного процесса должна осуществляться в соответствии с учебными планами, графиками учебного процесса, расписанием занятий с учетом психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья обучающихся с ОВЗ и Индивидуальным планом реабилитации инвалидов.

Образовательный процесс по образовательной программе для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ в Университете может быть реализован в следующих формах:

- в общих учебных группах (совместно с другими обучающимися) без или с применением специализированных методов обучения;
- в специализированных учебных группах (совместно с другими обучающимися с данной нозологией) с применением специализированных методов и технических средств обучения;
- по индивидуальному плану (срок обучения может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения);
- с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий с возможностью приема-передачи информации в доступных для них формах.

В случае обучения обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ в общих учебных группах с применением специализированных методов обучения, выбор конкретной методики обучения определяется исходя из рационально-необходимых процедур обеспечения доступности образовательной услуги обучающимся инвалидам и лицам с ОВЗ с учетом содержания обучения, уровня профессиональной подготовки научно-педагогических работников, методического и материально-технического обеспечения, особенностей восприятия учебной информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц. Для инвалидов и лиц с ОВЗ Университет устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Порядок организации образовательного процесса для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ, в том числе требования, установленные к оснащенности образовательного процесса по образовательной программе, определены Положением об организации образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в действующей редакции.

6. Воспитательная работа и характеристика среды Университета, обеспечивающие развитие культурных, социальных и личностных качеств выпускников

Система воспитательной работы Университета направлена на создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

К основным задачам воспитательной работы в Университете относятся:

- развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;
- приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;
- воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
- формирование культуры и этики профессионального общения;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;
- повышение уровня культуры безопасного поведения;
- развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческими способностями.

В центре системы воспитательной работы – личность обучающегося. Преподаватели, заведующие кафедрами, сотрудники институтов и кураторы решают воспитательные задачи через учебную деятельность: содержание учебной дисциплины, методику преподавания, добросовестное отношение к своим обязанностям, желание помочь каждому обучающемуся, уважительное отношение к обучающимся, умение понять и выслушать каждого, а также заинтересованность в успехах обучающихся, объективность в оценке знаний, широту эрудиции, внешний вид, честность, формирование универсальных навыков, что оказывает междисциплинарное комплексное влияние на воспитание личности обучающихся, формируется такая ситуация развития, где каждый обучающийся может актуализировать свои потенциальные личностные возможности и развить новые навыки.

Большое влияние на воспитание обучающегося оказывает внеучебная деятельность: кураторские часы, экскурсии, круглые столы, диспуты, культурно-массовые мероприятия, конкурсы, фестивали, выставки и соревнования - это обеспечивает присутствие формирования необходимых компетенция и жизненных установок. Участником воспитательного процесса в Университете также является Управление по воспитательной работе, которое состоит из Отдела социально-психологической поддержки, Отдела развития студенческого творчества, Отдела организационно-массовой работы, которые осуществляют свою работу в соответствии с утвержденными положениями об их деятельности.

В Университете созданы условия для личностного, профессионального и физического развития обучающихся, формирования у них социально значимых, нравственных качеств, активной гражданской позиции и моральной ответственности за принимаемые решения. К основным направлениям воспитательной работы в Университете относятся: гражданское, патриотическое, духовнонравственное, культурно-просветительское, научнообразовательное, профессионально-трудовое, экологическое, физическое.

Приоритетным видам деятельности обучающихся в воспитательной системе является проектная и волонтерская (добровольческая) деятельность. Проектная деятельность имеет творческую, научно-исследовательскую и практико-ориентированную направленность, осуществляется на основе проблемного обучения и активизации интереса обучающихся, что вызывает потребность в большей самостоятельности обучающихся. Проектная технология способствует социализации обучающихся при решении задач проекта, связанных с удовлетворением потребностей общества. Добровольческая деятельность имеет широкий круг направлений созидательной деятельности, включающий традиционные формы взаимопомощи и самопомощи, официальное предоставление услуг и другие формы гражданского участия. Индивидуальное и групповое добровольчество через деятельность и адресную помощь способствуют социализации обучающихся и расширению социальных связей, самореализации инициатив обучающихся, развитию личностных и профессиональных качеств, освоению новых навыков. По инициативе обучающихся в университете создан и функционирует Волонтерский центр.

В Университете утверждена и реализуется общая рабочая программа воспитания обучающихся, ежегодно утверждается и выполняется календарный план воспитательной работы, функционируют студенческое самоуправление, развивается волонтерское движение, работают студенческие клубы по интересам, кружки научно-исследовательской направленности, творческие студии и спортивные секции.

Воспитательная работа с обучающимися сосредоточена на развитии потребности личности в достижении личностных успехов, реализации своих целей и задач, формирования самостоятельности, самоутверждения, развития самодостаточности личности, ее основных качеств, способствующих включению в различные сферы общественной жизнедеятельности, получения определенной специализации, профессионального развития и отражается рабочей программой воспитания в соответствии с календарным графиком воспитательной работы по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (Приложение 4).

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

В соответствии с ФГОС 3++ по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (уровень магистратуры) оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточную аттестацию;
- государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и

промежуточной аттестации обучающихся (зачетно-экзаменационной сессии) по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с утвержденными в Университете документами:

- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

- Положение об организации и проведении компьютерного тестирования текущих знаний обучающихся.

Обучающиеся в Университете по образовательным программам высшего образования, при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП Университет создает и утверждает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов;
- тесты для компьютерных тестирующих программ;
- примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов и т.п.

Эти формы контроля позволяют оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Государственная аттестация ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» включает в себя защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) (диссертации).

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной магистерской работы определяются методическими указаниями по выполнению выпускной квалификационной работы. Все выпускные квалификационные работы проходят проверку в системе «Антиплагиат» в соответствии с Положением о проверке выпускных квалификационных работ обучающихся в ФГБОУ ВО «Технологический университет» имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова с помощью системы «Антиплагиат».

Сроки подготовки и графики защиты магистерской выпускной квалификационной работы устанавливаются ежегодно в соответствии рабочим учебным планом.

При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки.

В Университете ежегодно по утвержденным показателям проводится мониторинг процессов, обеспечивающих качество подготовки выпускников.

По ежегодно утверждаемой программе в Университете проводятся внутренние аудиты деятельности подразделений, отдельных процессов и видов деятельности, по результатам которых планируются корректирующие и предупреждающие мероприятия, способствующие повышению качества подготовки специалистов.

Компетентность преподавателей отслеживается и оценивается на основе утвержденных в Университете регламентов:

- Положение о порядке замещения должностей педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу;

- Положение о рейтинговой оценке деятельности педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, кафедр и основ-

ных профессиональных образовательных программ в ФГБОУ ВО «Технологический университет»;

- Положение об оценке эффективности деятельности педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу;
- Положение о порядке проведения аттестации работников, занимающих должности педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ФГБОУ ВО «Технологический университет».

8. Академическая мобильность

Академическая мобильность является неотъемлемой составляющей международной деятельности Технологического университета. Кроме того, это важный инструмент в обеспечении качества образования и его соответствия международным стандартам.

В своей международной деятельности, направленной на повышение рейтинга ФГБОУ ВО «Технологический университет» в системе высшего образования России и интеграцию в мировое образовательное и научное пространство, Университет опирается в первую очередь на тех обучающихся, аспирантов и преподавателей, которые готовы представлять Университет на международной арене. С 2010 года в Университете начато обучение иностранных обучающихся. В настоящее время в Университете по различным формам и уровням обучения обучаются студенты из Туркменистана, Украины, Армении, Таджикистана, Азербайджана, Беларуси, Молдовы, Казахстана, Киргизии, Узбекистана, Латвии, Грузии. С целью более активной интеграции иностранных граждан в образовательное и культурное пространство в Университете создан Интернациональный клуб, проводится Фестиваль национальных культур, организуются экскурсии по Москве и Подмосквовью.

Академическая мобильность обучающихся, профессорско-преподавательского и административного штата вуза осуществляется в рамках двухсторонних межвузовских соглашений с зарубежными партнерами, а также грантовых программ по линии Министерства науки и высшего образования РФ.

Срок обучения или научной стажировки может составлять от 1 месяца до 1 семестра.

Университет активно участвует в международных программах по различным формам академической мобильности с вузами-партнерами, в том числе в рамках программы «Приглашенный профессор». Ежегодно Технологический университет с целью обмена опытом посещают преподаватели и административные работники зарубежных университетов, со своей стороны преподаватели «ТУ» также выезжают в зарубежные вузы.

Академическая мобильность обучающихся позволяет участникам проекта не только ознакомиться с зарубежным опытом обучения, но и приобрести навыки коммуникативного общения с представителями других культур и религий, совершенствовать знания иностранного языка и ознакомиться с культурным наследием страны пребывания. Опыт показывает, что почти все обучающиеся, прошедшие обучение в «ТУ», хотели бы вернуться сюда еще раз.

Технологический университет с 2013 года проводит международную конференцию по обмену опытом в сфере высшего образования и международной деятельности. Вместе с развитием университета, с ростом его образовательного, научного,

интеграционного потенциала, росло его признание среди российских и зарубежных партнеров. Укреплялись международные связи вуза, и наша конференция стала важным инструментом формирования партнерства на международной образовательной арене. За 10 лет в работе конференции приняли участие преподаватели и студенты более чем из 40 стран мира, среди них как страны постсоветского пространства, это Азербайджан, Армения, Беларусь, Грузия, Казахстан, Кыргызстан, Молдавия, Туркменистан, Узбекистан, так и представители Чехии, Австрии, Словакии, Болгарии, Швейцарии, Германии, Испании, Финляндии, Норвегии, Хорватии, Румынии, Албании, Северной Македонии, Греции, Кубы, Вьетнама, Индии и Филиппин. За все время в сборниках трудов конференции Технологического университета опубликовано более 900 статей отечественных и зарубежных авторов.

Заключены рамочные соглашения с рядом высших учебных заведений Бангладеш, Беларусь, Казахстан, Киргизия, Сербия, Турция, Узбекистан и других стран мира. В рамках подписанных соглашений обучающиеся проходят языковые стажировки за рубежом, реализуются совместные научно-образовательные проекты. По приглашению зарубежных партнеров сотрудники «ТУ» принимают участие в научных конференциях, выступая с докладами, и публикуют статьи в научных сборниках.

С целью продвижения российского образования за рубежом ФГБОУ ВО «Технологический университет» активно участвует в международных выставках образования в странах СНГ как очно, так и заочно, организует Дни открытых дверей и круглые столы на площадках в различных странах. Такие мероприятия способствуют привлечению иностранных граждан к получению высшего образования в Российской Федерации.

В настоящее время партнёрами университета являются: Международный университет Даффодил (Бангладеш, г. Дакка), Барановичский государственный университет (Беларусь г. Барановичи), Витебский государственный технологический университет (Беларусь г. Витебск), Гродненский государственный колледж техники, технологий и дизайна (Беларусь г. Гродно), Белорусский государственный университет (Беларусь г. Минск), Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники (Беларусь г. Минск), Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Кыргызский экономический университет им. М. Рыскулбекова (Киргизия г. Бишкек), Кыргызский национальный университет им. Ж. Баласагына (Киргизия г. Бишкек), Хесус Монтане Оропеса Университет Исладе-ла-Ювентуд (Куба), Нишский университет (Сербия г. Ниш), Университет Мармара (Турция г. Стамбул), Фатих Султан Мехмет Вакиф университет (Турция г. Стамбул), Адыяманский университет (Турция г. Адыяман), Наманганский инженерно-технологический институт (Узбекистан г. Наманган), Наманганский инженерно-строительный институт (Узбекистан г. Наманган).

Перечень необходимых приложений

Приложение 1. Календарный учебный график.

Приложение 2. Учебный план.

Приложение 3. Описание и матрица реализации практической подготовки

обучающихся.

Приложение 4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Приложение 5. Ознакомительная практика.

Приложение 6. Программа практики (научно-исследовательская работа).

Приложение 7. Программа технологической (проектно- технологической) практики.

Приложение 8. Программа практики. Научно-исследовательская работа.

Приложение 9. Программа преддипломной практики

Приложение 10. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы. Методические рекомендации по написанию выпускной квалификационной работы

Приложение 11. Фонд оценочных средств по дисциплинам учебного плана в полном объеме представлен на образовательном портале Университета – <https://ies.unitech-mo.ru/>

Приложение 1. Календарный учебный график

Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные

[illegible]

Приложение 2. Учебный план

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»

План одобрен Ученым советом факультета
Протокол № 9 от 11.04.2023

09.04.03

по программе магистратуры

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление Прикладная информатика

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

Фролова Н.В.

Программа: Прикладная информатика в цифровых технологиях
Магистратуры: Информационных технологий и управляющих систем
Кафедра: Информационных технологий и управляющих систем
Институт: Информационных технологий и управляющих систем
Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: очная
Срок получения образования: 2г

Образовательный стандарт (ФГОС) № 916 от 19.09.2017

Код	Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
06	Связь, информационные и коммуникационные технологии	
06.014	Менеджер по информационным технологиям	№ 716н от 13.10.2014 г.
06.015	Специалист по информационным системам	№ 896н от 18.11.2014 г.
06.016	Руководитель проектов в области информационных технологий	№ 893н от 18.11.2014 г.
06.017	Руководитель разработки программного обеспечения	№ 846н от 17.09.2014 г.
06.022	Системный администратор	№ 809н от 28.10.2014 г.

Основной: Типы задач профессиональной деятельности
+ Программно-технологический
+ Организационно-управленческий
+ Практический

СОГЛАСОВАНО

И.о. проректора: Троицкий А.В.
Начальник учебно-методического управления: Тришкина Т.В.
Директор института: Парафейников И.В.
Зав. кафедрой: Артюшенко В.М.

Считать в плане	Имярек	Наименование	Экз мен	Форма контроля				З.е.	По плану	А/д.	Лек	Лаб	Пр	СР	Интер часы	Пр. подгот	Курс 1			Курс 2			А/д.	Компетенции	
				Зачет оц.	КП	КР	Контр.										З.е.	Итого	А/д.	З.е.	Итого	А/д.			
Блок 3. Дисциплины (модули)																									
Обязательная часть																									
+	Б1.О.01	Деловой иностранный язык	1					39	2916	652	144	80	428	2264	280	144	45	1620	400	36	1296	252		УК-4; УК-5	
+	Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники	1					5	180	516	52		52	128	4		5	180	52					ОПК-1; УК-6	
+	Б1.О.03	Управление разработкой и развитием информационных систем	3					3	108	24	8		16	64	6					3	108	24		ОПК-1; ОПК-2; УК-1	
+	Б1.О.04	Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений	3					3	108	24	8		16	64	6					3	108	24		ОПК-3; ОПК-2; ОПК-4; УК-1; ОПК-5	
+	Б1.О.05	Информационное общество и проблемы цифровой информатики	3					3	108	20	4		16	88	6					3	108	20		ОПК-1; ОПК-6; УК-3	
+	Б1.О.06	Методологии и технологии проектирования информационных систем	3					3	108	20	4		16	88	6					3	108	20		ОПК-5; ОПК-3; УК-2; ОПК-8	
+	Б1.О.07	Теория систем и системный анализ	3					3	108	24	8		16	64	6					3	108	24		ОПК-3; ОПК-7	
+	Б1.О.08	Профессиональный иностранный язык	2					5	180	52			52	128	4		5	180	52					УК-4; УК-5	
+	Б1.О.09	Анализ статистической информации с помощью пакета прикладных программ	2					2	72	24	8		16	48	6		2	72	24					ОПК-2; ОПК-7	
+	Б1.О.10	Перспективные методы и критерии оценки эффективности сложных систем	3					3	108	20	4		16	88	6					3	108	20		ОПК-3; ОПК-4; УК-1	
+	Б1.О.11	Методология научного исследования	1					3	108	16			16	92	4		3	108	16					УК-6	
+	Б1.О.12	Методика написания диссертационной работы	4					3	108	16			16	92	4					3	108	16		ОПК-3	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																									
+	Б1.В.01	Информационные сети (модуль): Методы анализа пропускной способности информационных сетей	12	3				9	324	64	16	24	24	260	42	24	144	27	972	232	15	540	104		ПК-9; ПК-10
+	Б1.В.01.01	Методы анализа пропускной способности информационных сетей	1					3	108	20	4	8	8	88	14	8	3	108	20					ПК-9; ПК-10	
+	Б1.В.01.02	Современные методы повышения пропускной способности информационных сетей	2					3	108	20	4	8	8	88	14	8	3	108	20					ПК-9; ПК-10	
+	Б1.В.01.03	Перспективные направления развития информационных сетей. Технологии "облачных" вычислений	3					3	108	24	8	8	64	14	8					3	108	24		ПК-9; ПК-10	
+	Б1.В.02	Кабельные сети (модуль): Модуль. Кабельные сети. Методы расчета и измерения взаимных влияний передачи данных по кабелю	13	2				9	324	72	24	24	24	252	42	24	24	6	216	48	3	108	24		ПК-4; ПК-5; УК-4
+	Б1.В.02.01	Модуль. Кабельные сети. Методы расчета и измерения взаимных влияний передачи данных по кабелю	1					4	144	24	8	8	8	120	14	8	4	144	24					ПК-4; ПК-5; УК-4	
+	Б1.В.02.02	Современные способы уменьшения взаимных влияний каналов передачи данных по кабелю	2					2	72	24	8	8	48	14	8	2	72	24						ПК-4; ПК-5; УК-4	
+	Б1.В.02.03	Перспективные способы уменьшения взаимного влияния передачи данных по кабелю	3					3	108	24	8	8	64	14	8					3	108	24		ПК-4; ПК-5; УК-4	
+	Б1.В.03	Беспроводные сети (модуль): Методы анализа пропускной способности и помехоустойчивости беспроводных сетей передачи данных	123					7	252	72	24		48	180	42	48	4	144	48	3	108	24		ПК-4; ПК-5	
+	Б1.В.03.01	Методы анализа пропускной способности и помехоустойчивости беспроводных сетей передачи данных	1					2	72	24	8		16	48	14	16	2	72	24					ПК-4; ПК-5	
+	Б1.В.03.02	Современные методы повышения пропускной способности беспроводных сетей передачи данных	2					2	72	24	8		16	48	14	16	2	72	24					ПК-4; ПК-5	
+	Б1.В.03.03	Перспективные системы беспроводной передачи данных	3					3	108	24	8		16	64	14	16				3	108	24		ПК-4; ПК-5	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору. Блок 1.В.ДВ.1	1					3	108	20	4	8	8	88	18	8	3	108	20					ПК-1; ПК-6	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Интернет-технологии взаимодействия (модуль): Образование и функционирование виртуальных организаций	1					3	108	20	4	8	8	88	18	8	3	108	20					ПК-1; ПК-6	
-	Б1.В.ДВ.01.02	ИТ в бизнесе (модуль): Использование информационных технологий для реализации бизнес-проектов	1					3	108	20	4	8	8	88	18	8	3	108	20					ПК-1; ПК-6	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору. Блок 1.В.ДВ.2	2					2	72	12	4	8	60	10	8	2	72	12						ПК-6; ПК-7	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Интернет-технологии взаимодействия (модуль): Числовое-компьютерное взаимодействие	2					2	72	12	4	8	60	10	8	2	72	12						ПК-6; ПК-7	

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.	Итого академ. часов						Курс 1		Курс 2		Компетенции						
			Экз мен	Зачет оц.	КП	КР	Контр.		Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СР	Интер часы	Пр. подгот	з.е.		Итого	Ауд.	з.е.	Итого	Ауд.	
-																									
-	Б1.В.ДВ.02.02	ИТ в бизнесе (модуль): Оценка эффективности использования информационных технологий для реализации бизнес-процессов	2						2	72	12	4		8	60	10	8	2	72	12				ПК-6; ПК-7	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.3	4						3	108	12	4		8	96	10	8				3	108	12	ПК-2; ПК-3	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Интернет-технологии взаимодействия (модуль): Компьютерное моделирование и визуализация		4					3	108	12	4		8	96	10	8				3	108	12	ПК-2; ПК-3	
-	Б1.В.ДВ.03.02	ИТ в бизнесе (модуль): Перспективные направления использования информационных технологий для реализации бизнес-процессов		4					3	108	12	4		8	96	10	8				3	108	12	ПК-2; ПК-3	
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.4	2						2	72	20	4	8	8	52	18	8	2	72	20				ПК-9	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Программные технологии адаптации и развития ИС (модуль): Стратегии и технологии построения программного обеспечения ИС (структурное программирование, объектно-ориентированное программирование)		2					2	72	20	4	8	8	52	18	8	2	72	20				ПК-1; ПК-3	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Мультимедиа технологии (модуль): Информационная теория сканирования мультимедиа		2					2	72	20	4	8	8	52	18	8	2	72	20				ПК-1; ПК-3	
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.5	2						2	72	20	4	8	8	52	14	8	2	72	20				ПК-1	
+	Б1.В.ДВ.05.01	Программные технологии адаптации и развития ИС (модуль): Моделирование программных систем		2					2	72	20	4	8	8	52	14	8	2	72	20				ПК-1	
-	Б1.В.ДВ.05.02	Мультимедиа технологии (модуль): Современные алгоритмы сканирования мультимедиа		2					2	72	20	4	8	8	52	14	8	2	72	20				ПК-1; ПК-3	
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.6	4						3	108	20	4	8	8	88	14	8				3	108	20	ПК-9	
+	Б1.В.ДВ.06.01	Программные технологии адаптации и развития ИС (модуль): Средства и технологии проектирования и сопровождения клиент-серверных приложений		4					3	108	20	4	8	8	88	14	8				3	108	20	ПК-1; ПК-3	
-	Б1.В.ДВ.06.02	Мультимедиа технологии (модуль): Перспективные методы сканирования мультимедиа		4					3	108	20	4	8	8	88	14	8						20	ПК-3; ПК-6	
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.7	2						2	72	24	4		20	48	6		2	72	24				ПК-3; ПК-6	
+	Б1.В.ДВ.07.01	Психология и педагогика высшей школы		2					2	72	24	4		20	48	6		2	72	24				ПК-3; ПК-6	
-	Б1.В.ДВ.07.02	Адаптивный коммуникативный практикум в профессиональной деятельности		2					2	72	24	4		20	48	6		2	72	24				ПК-8	
Блок 2. Практика										30	1080					1080			15	540		15	540		
Обязательная часть										9	324					324			9	324					
+	Б2.О.01(У)	ознакомительная практика		1					3	108					108			3	108					ПК-3; ПК-4	
+	Б2.О.02(П)	научно-исследовательская работа		12					6	216					216			6	216					ПК-4; ПК-5; ПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-9; ПК-10; ПК-6; ПК-7	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										21	756					756			6	216		15	540		
+	Б2.В.01(П)	технологическая (проектно-технологическая) практика		2					6	216					216			6	216					ПК-6; ПК-1; ПК-7; ПК-10; ПК-9	
+	Б2.В.02(П)	научно-исследовательская работа		3					3	108					108						3	108		ПК-4; ПК-5; ПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-9; ПК-10; ПК-6; ПК-7	
+	Б2.В.03(П)	преддипломная практика		4					12	432					432						12	432		ПК-4; ПК-5; ПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-9; ПК-10; ПК-6; ПК-7	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация										9	324					324						9	324		
+	Б3.01(Д)	Подготовка и защита ВКР							9	324					324						9	324		ПК-1; ПК-8; ПК-2; ПК-1; ПК-6; ПК-5; ПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-9; ПК-10; ПК-6; ПК-7	
ФТД. Факультативы										4	144	32	8		24	112	12		4	144	32				ПК-1
+	ФТД.01	Программное обеспечение 3D-моделирования		2					2	72	16	4		12	56	6		2	72	16				ПК-1	
+	ФТД.02	Программная среда Lazarus		2					2	72	16	4		12	56	6		2	72	16				ПК-1	

Описание и матрица реализации практической подготовки обучающихся

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы (пункт 24 статьи 2 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», в редакции Федерального закона от 2 декабря 2019 г. №403-ФЗ) (далее – Закон об образовании).

Практическая подготовка представляет собой форму обучения, направленную на закрепление и развитие профильных навыков и компетенций, при которой обучающийся выполняет виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка обеспечивает необходимый уровень профессиональной подготовки обучающихся в соответствии с требованиями регионального рынка труда.

Образовательная программа по направлению подготовки магистров 09.04.03. Прикладная информатика в соответствии с частью 6 статьи 13 Закона об образовании в интересах повышения качества образования и усиления практической подготовки обучающихся, обеспечивает проведение практической подготовки обучающихся при реализации отдельных учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, иных компонентов, предусмотренных учебным планом.

Практическая подготовка организуется в форме практики путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, а также в форме практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (табл. 1).

Таблица 1 – Матрица реализации практической подготовки обучающихся

Индекс блока	Наименование дисциплины	Формируемые компетенции	Практическая подготовка (кол-во часов)
Б1.В.01.01	Методы анализа пропускной способности информационных сетей	ПК-9; ПК-10	8
Б1.В.01.02	Современные методы повышения пропускной способности информационных сетей	ПК-9; ПК-10	8
Б1.В.01.03	Перспективные направления развития информационных сетей. Технологии "облачных" вычислений	ПК-9; ПК-10	8
Б1.В.02.01	Модуль: Кабельные сети. Методы расчета и измерения взаимных влияний передачи данных по кабелям	ПК-4; ПК-5	12
Б1.В.02.02	Современные способы уменьшения взаимных влияний каналов передачи данных по кабелям	ПК-4; ПК-5	8

Б1.В.02.03	Перспективные способы уменьшения взаимного влияния передачи данных по кабелям	ПК-4; ПК-5	8
Б1.В.03.01	Методы анализа пропускной способности и помехоустойчивости беспроводных систем передачи данных	ПК-4; ПК-5	24
Б1.В.03.02	Современные методы повышения пропускной способности беспроводных систем передачи данных	ПК-4; ПК-5	16
Б1.В.03.03	Перспективные системы беспроводной передачи данных	ПК-4; ПК-5	16
Б1.В.ДВ.01.01	Интернет-технологии взаимодействия (модуль): Образование и функционирование виртуальных организаций	ПК-1; ПК-6	12
Б1.В.ДВ.01.02	ИТ в бизнесе (модуль): Использование информационных технологий для реализации бизнес процессов	ПК-1; ПК-6	12
Б1.В.ДВ.02.01	Интернет-технологии взаимодействия (модуль): Человеко-компьютерное взаимодействие	ПК-6; ПК-7	16
Б1.В.ДВ.02.02	ИТ в бизнесе (модуль): Оценка эффективности использования информационных технологий для реализации бизнес процессов	ПК-6; ПК-7	16
Б1.В.ДВ.03.01	Интернет-технологии взаимодействия (модуль): Компьютерное моделирование и визуализация	ПК-2; ПК-3	16
Б1.В.ДВ.03.02	ИТ в бизнесе (модуль): Перспективные направления использования информационных технологий для реализации бизнес процессов	ПК-2; ПК-3	16
Б1.В.ДВ.04.01	Программные технологии адаптации и развития ИС (модуль): Стратегии и методологии построения программного обеспечения ИС (структурное программирование, объектно-ориентированное программирование)	ПК-9	8
Б1.В.ДВ.04.02	Мультимедиа технологии (модуль): Информационная теория сжатия мультимедиа	ПК-1; ПК-3	8
Б1.В.ДВ.05.01	Программные технологии адаптации и развития ИС (модуль): Моделирование программных систем	ПК-1	8
Б1.В.ДВ.05.02	Мультимедиа технологии (модуль): Современные алгоритмы сжатия мультимедиа	ПК-1; ПК-3	8
Б1.В.ДВ.06.01	Программные технологии адаптации и развития ИС (модуль): Средства и методологии проектирования и сопровождения клиент-серверных приложений	ПК-9	8
Б1.В.ДВ.06.02	Мультимедиа технологии (модуль): Перспективные методы сжатия мультимедиа	ПК-1; ПК-3	8

Количество часов, отведенных на практическую подготовку обучающихся, определено исходя из содержания и направленности образовательной программы, ее компонентов и возможности их реализации в форме практической подготовки в соответствии с утвержденным в Университете Положением о практической подготовке обучающихся.

Приложение 4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Направление подготовки: 09.04.03. Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в цифровых технологиях

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Королев
2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
2. Цели и задачи воспитательной работы
3. Направления воспитательной работы и матрица реализуемых видов воспитательной деятельности
4. Мониторинг качества воспитательной работой
5. Материально-техническое обеспечение
6. Календарный план воспитательной работы

1. Общие положения

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с нормами и положениями:

- Федерального закона от 29.01.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 31.07.2020 №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федерального закона от 05.02.2018 г. №15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерства)»;
- Указа Президента Российской Федерации от 19.12.2012 г. №1666 «О стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Указа Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. №808 «Об утверждении Основ Государственной культурной политики»;
- Указа Президента Российской Федерации от 31.12.2015 №683 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации (с изменениями от
- Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указа Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг»;
- Приказа Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Распоряжения Правительства от 29.05.2015 г. №996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Распоряжения Правительства от 29.11.2014 г. №2403-р «основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Плана мероприятий по реализации Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации 29.11.2-14 г.№2403-р;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.02.2014 № ВК-262/09 «Методические рекомендации о создании и деятельности советов обучающихся в образовательных организациях»;
- Приказа Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 14.08.2020 №831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату предоставления информации».

2. Цели и задачи воспитательной работы

Целеполагающей основой воспитательной работы в Университете является создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

К основным задачами воспитательной работы в Университете относятся:

- развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;
- приобщение обучающихся к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;
- воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
- формирование культуры и этики профессионального общения;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;
- повышение уровня культуры безопасного поведения;
- развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческих способностей.

В центре системы воспитательной работы – личность обучающегося. Преподаватели, заведующие кафедрами, сотрудники институтов и кураторы решают воспитательные задачи через учебную деятельность: содержание учебной дисциплины, методику преподавания, добросовестное отношение к своим обязанностям, желание помочь каждому обучающемуся, уважительное отношение к обучающимся, умение понять и выслушать каждого, а также заинтересованность в успехах обучающихся, объективность в оценке знаний, широту эрудиции, внешний вид, честность, формирование универсальных навыков, что оказывает междисциплинарное комплексное влияние на воспитание личности обучающихся, формируется такая ситуация развития, где каждый обучающийся может актуализировать свои потенциальные личностные возможности и развить новые навыки.

3. Направления воспитательной работы и матрица реализуемых видов воспитательной деятельности

Система воспитательной работы Университета направлена на создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения,

профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

№ п/п	Направления воспитательной работы	Воспитательные задачи
1	Гражданско-патриотическое, правовое воспитание	Формирование патриотического сознания и поведения обучающихся, уважения к закону и правопорядку, готовности к достойному служению обществу и государству, нетерпимого отношения к коррупционному поведению
2	Духовно-нравственное воспитание	Повышение степени освоения личностью социального опыта, ценностей культурно-регионального сообщества, культуры, приобщение студентов к нравственным ценностям, развитие нравственных чувств; становление нравственной воли; побуждение к нравственному поведению; развитие культуры межнационального общения и формирование установок на равнозначность и равноценность каждого члена общества, социальная адаптация иностранных граждан, социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
3	Культурно-просветительское воспитание	Поддержка и развитие творческих способностей и талантов обучающихся; создание условий для развития эстетического вкуса, повышения уровня культуры, приобщение к культурному наследию и традициям народов России
4	Научно-образовательное воспитание	Содействие профессиональному самоопределению обучающихся, их профессиональному развитию; формирование исследовательского и критического мышления, мотивации к научно-исследовательской деятельности
5	Профессионально-трудовое / бизнес-ориентирующее воспитание	Помощь в формировании критериев выбора будущей специальности и в создании индивидуальной траектории профессионального развития
6	Экологическое воспитание	Формирование ответственного отношения к окружающей среде и экологического сознания; соблюдение нравственных и правовых принципов природопользования, пропаганда идей активной деятельности по изучению и охране природы; формирование научного знания и представления о системе «человек-природа»
7	Физическое воспитание и формирование здорового образа жизни	Формирование навыков здорового образа жизни, массового спорта и физической культуры, профилактика вредных привычек

Воспитательная работа со студентами сосредоточена на развитии потребности личности в достижении личностных успехов, реализации своих целей и задач, формирование самостоятельности, самоутверждения, развития самодостаточности личности, ее основных качеств, способствующих включению в различные сферы общественной жизнедеятельности, получение определенной специализации, профессионального развития и отражается дисциплинами учебного плана (табл. 1).

Таблица 1 – Матрица реализуемых видов воспитательной деятельности

Индекс	Наименование дисциплины	Код компетенций	Реализуемый вид воспитательной деятельности
Б1.О.01	Деловой иностранный язык	УК-4; УК-5	Духовно-нравственное
Б1.О.02	Философские проблемы науки и техники	УК-6	Гражданско-патриотическое, духовно-нравственное
Б1.О.03	Управление разработкой и развитием информационных систем	УК-3	Гражданско-патриотическое
Б1.О.04	Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений	УК-3	Гражданско-патриотическое
Б1.О.05	Информационное общество и проблемы прикладной информатики	УК-3	Гражданско-патриотическое
Б1.О.08	Профессиональный иностранный язык	УК-4; УК-5	Духовно-нравственное
Б1.О.10	Перспективные методы и критерии оценки эффективности сложных систем	УК-3	Гражданско-патриотическое
Б1.О.11	Методология научного исследования	УК-6	Бизнес-ориентирующее
Б1.В.ДВ.07.01	Психология и педагогика высшей школы	УК-3, УК-6	Духовно-нравственное

Представленные в матрице дисциплины и соответствующие им компетенции отражают реализуемый вид воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» согласно учебного плана (профиль «Прикладная информатика в цифровых технологиях»).

Формами аттестации являются:

аттестация по дисциплине в форме, предусмотренной учебным планом (зачет / зачет с оценкой / экзамен);

отчет по самостоятельной работе обучающегося в форме портфолио, размещённого в личном кабинете обучающегося в электронно-информационной образовательной среде Университета по результатам каждого учебного года;

отчет о результатах воспитательной деятельности в рамках ежегодного отчета кафедры.

4. Мониторинг качества воспитательной работой

С целью повышения эффективности воспитательной работы проводится мониторинг состояния воспитательной работы в Университете, определяющий жизненные ценности студенческой молодежи, возникающие проблемы, перспективы развития и т.д., на основании которого совершенствуются формы и методы воспитания.

Обучающиеся Университета учитывают свои индивидуальные достижения в портфолио, которое содержит общую информацию об обучающемся и его заслугах в разных областях образовательного пространства.

Ежегодная оценка результативности воспитательной работы Университета осуществляется на Ученом совете в форме предоставления доклада о воспитательной и внеучебной работе Проректором по внеучебной и воспитательной работе университета не реже одного раза в год.

Контроль за качеством воспитательной работы осуществляется с помощью анкетирования обучающихся. По результатам проводится корректировка работы.

5. Материально-техническое обеспечение

К инфраструктуре, обеспечивавший воспитательную работу в рамках учебной и внеучебной деятельности, относятся здания, сооружения, оборудование, транспорт и иное имущество, находящееся в оперативном управлении Университета или ином имущественном праве.

Для организации воспитательной работы имеются:

- учебные аудитории, оборудованные мультимедийными средствами для представления презентаций лекций и показа учебных фильмов, проведения мастер-классов;
- спортивная инфраструктура, обеспечивающая проведение практических занятий;
- помещения для организации и проведения культурно-досуговой деятельности;
- помещения для работы органов студенческого самоуправления.

6. Календарный план воспитательной работы



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

ПРИНЯТО
Решением Ученого совета
ФГБОУ ВО «Технологический
университет»
Протокол № 23 «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора ФГБОУ ВО
«Технологический университет»
С.В. Богомолов
«30» августа 2024 г.



КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Технологический университет имени
дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
на 2024-2025 УЧЕБНЫЙ ГОД

Сентябрь						
Направления воспитательной работы	Виды деятельности	Дата проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
гражданское	социально-культурная	02.09.2024	День знаний, торжественная линейка	Собрание	Ректорат	800
культурно-творческое	досуговая	02.09.2024 - 09.09.2024	Адаптационное мероприятие для первокурсников «ПОЕХАЛИ!»	Развлекательное мероприятие	УМПВД	800
патриотическое	социально-культурная	03.09.2024	День солидарности в борьбе с терроризмом	Классный час	Директора подразделений	800
гражданское	социально-культурная	11.09.2024	День солидарности в борьбе с терроризмом Проект Знание.Кино Российского общества «Знание»	Классный час	Директора подразделений	300
гражданское	социально-культурная	14.09.2024	Встреча обучающихся 1 курса с ректором «Открытый диалог»	Встреча	Ректорат	150
физическое	ЗОЖ	14.09.2024	Открытые городские соревнования «Кубок Главы г.о. Королёв по плаванию»	Соревнование	Кафедра	20
физическое	ЗОЖ	14.09.2024	Первенство г.о. Королёв по уличному баскетболу 3х3, посвященное Дню Города	Соревнование	Кафедра	50
физическое	ЗОЖ	14.09.2024	Турнир по волейболу среди любительских команд г.о. Королёв, посвященный Дню Города	Соревнование	Кафедра	50
экологическое	проектная	15.09.2024	Акция «Наш лес. Посади своё дерево»	Акция	УМПВД	20

экологическое	проектная	17.09.2024	Всероссийская акция по сбору макулатуры «БумБаггл»	Акция	Директора подразделений	200
духовно-нравственное	социально-культурная	19.09.2024	Беседа с представителем православной епархии г.Королев	Встреча	УМПВД	30
духовно-нравственное	студенческое самоуправление	20.09.2024	Анкетирование первокурсников	Опрос	УМПВД	800
трудовое	студенческое самоуправление	20.09.2024 - 22.09.2024	Выездная стратегическая сессия по разработке модели студенческого самоуправления университета	Поездка	УМПВД	100
трудовое	студенческое самоуправление	26.09.2024	Комиссионное посещение общежития	Встреча	Директора подразделений	50
культурно-творческое	досуговая	28.09.2024 – 29.09.2024	Поездка «Золотое кольцо» для групп - победителей «Золотого сечения»	Поездка	УМПВД	60
гражданское	студенческое самоуправление	30.09.2024	Выборы Председателя объединённого совета университета и образовательных структурных подразделений	Собрание	УМПВД	100
Октябрь						
гражданское	профилактическое	01.10.2024 – 15.10.2024	Проведение социально-психологического тестирования	Исследование	Центр психологической поддержки	700
гражданское	социально-культурная	02.10.2024	День СПО	Развлекательное мероприятие	Директора подразделений	1000
экологическое	добровольческая	03.10.2024	Акция «Добрые крышечки»	Акция	УМПВД	100
патриотическое	учебно-профилактическая	04.10.2024	День начала космической эры человечества	Классные часы	Директора подразделений	600

культурно-творческое	досуговая	08.10.2024	День чтения. Конкурс чтецов	Концерт	Библиотека	30
трудовое	профориентационная	08.10.2024	Ярмарка вакансий	Встреча	Центр карьеры	300
трудовое	профориентационная	08.10.2024	Проект «В гостях у работодателя»	Встреча	Центр карьеры	50
культурно-творческое	социально-культурная	09.10.2024	Праздничный концерт, приуроченный ко Дню первокурсника университета	Концерт	УМПВД	300
трудовое	профориентационная	10.10.2024	Мастер-класс от работодателя	Мастер-класс	Центр карьеры	100
духовно-нравственное	ЗОЖ	10.10.2024	Проведение социальных акций «Бросай курить!» в подразделениях университета	Акция	УМПВД, социальные педагоги	300
научно-образовательное	научно-исследовательское	13.10.2024	Всероссийский фестиваль «Наука 0++»	Фестиваль	Отдел развития молодежной науки	100
духовно-нравственное	добровольческая	16.10.2024	Осенняя благотворительная ярмарка изделий ручной работы	Ярмарка	Директора подразделений	100
физическое	ЗОЖ	16.10.2024	Первенство ТУ по шапкам	Соревнование	Кафедра	50
трудовое	профориентационная	17.10.2024	Проект «Выпускники университета. Истоки карьеры»	Встреча	Центр карьеры	20
патриотическое	добровольческая	20.10.2024	Организация плетения маскировочных сетей, изготовления окопных свечей к акции ВУЗы для фронта	Акция	УМПВД	30
духовно-нравственно	социально-культурная	22.10.2024	День белых журавлей	Митинг	Директора подразделений	250
трудовое	профориентационная	22.10.2024	Проект «В гостях у работодателя»	Встреча	Центр карьеры	30

трудовое	студенческое самоуправление	24.10.2024	Комиссионное посещение общеклассной	Встреча	Директора подразделений	50
патриотическое	добровольческая	31.10.2024	Сбор гуманитарной помощи для участия в акции ВУЗы для фронта	Акция	Директора подразделений	100
гражданское	профориентационная	31.10.2024	Вечер встречи выпускников Технологического университета	Встреча	Центр карьеры	30
Ноябрь						
патриотическое	социально-культурная	01.11.2024	День народного единства	Флэш-моб	Директора подразделений	50
гражданское	социально-культурная	06.11.2024	Фестиваль национальных культур	Концерт	УМПВД	250
физическое	ЗОЖ	06.11.2024	Первенство ТУ по ДАРТСу	Соревнование	Кафедра	50
патриотическое	Социально-культурная	07.11.2024	Проект Российского общества «Знание» Знание Герои	Лекция	Директора подразделений	50
физическое	ЗОЖ	12.11.2024	СИЛА ХВАТА	Соревнование	Кафедра	10
трудовое	профориентационная	12.11.2024	Проект «В гостях у работодателя»	Встреча	Центр карьеры	30
трудовое	профориентационная	13.11.2024	Мастер-класс от работодателя	Встреча	Центр карьеры	30
физическое	ЗОЖ	15.11.2024	Соревнования команды «Сириус» (ЧИР-спорт)	Соревнование	УМПВД	40
физическое	ЗОЖ	15.11.2024	Открытое первенство ТУ по настольному теннису	Соревнование	Кафедра	20
гражданское	социально-культурная	19.11.2024	День преподавателя высшей школы	Концерт	УМПВД	250
физическое	ЗОЖ	20.11.2024	Участие сборной ТУ по мини-футболу в Чемпионате г.о. Королёв	Соревнование	Кафедра	20

научно-образовательное	социально-культурная	21.11.2024	Беседа с представителем православной епархии г. Королев	Беседа	УМПВД	30
гражданское	добровольческая	21.11.2024	Акция «СДАЙ БАТАРЕЙКУ»	Акция	УМПВД	100
трудовое	профориентационная	21.11.2024	Проект «Выпускники университета. Истоки карьеры»	Встреча	Центр карьеры	30
гражданское	социально-культурная	23.11.2024	День матери	Концерт	УМПВД	250
физическое	ЗОЖ	24.11.2024	Выездной спортивно-оздоровительный семинар «120/80»	Семинар	Кафедра	100
трудовое	профориентационная	26.11.2024	Проект «В гостях у работодателя»	Встреча	Центр карьеры	30
физическое	ЗОЖ	26.11.2024 – 29.11.2024	Кубок ректора. Турнир по настольному теннису, волейболу, мини-футболу, шахматам	Соревнование	Кафедра	200
гражданское	студенческое самоуправление	26.11.2024	Комиссионное посещение общежития	Встреча	УМПВД	50
Декабрь						
физическое	ЗОЖ	01.12.2024	Всемирный день борьбы со СПИДом	Классный час	Директора подразделений	800
трудовое	профориентационная	03.12.2024	Проект «В гостях у работодателя»	Встреча	Центр карьеры	30
гражданское	социально-культурная	05.12.2024	Международный день добровольцев	Встреча	УМПВД	30
физическое	социально-культурная	05.12.2024	Новогодняя благотворительная ярмарка изделий ручной работы	Ярмарка	УМПВД	100

экологическое	социально-культурная	05.12.2024	Экологическая беседа «Природа дарит нам жизнь- подари природе вечность!»	Беседа	Директора подразделений	500
патриотическое	социально-культурная	09.12.2024	День Героев Отечества Проект Знание.Кино Российского общества «Знание»	Классный час	Директора подразделений	800
гражданское	социально-культурная	12.12.2024	День Конституции РФ	Классный час	Директора подразделений	800
физическое	ЗОЖ	14.12.2024	Первенство г.о. Королёв по плаванню (до 17 лет).	Соревнование	Кафедра	20
трудовое	профориентационная	17.12.2024	Проект «В гостях у работодателя»	Встреча	Центр карьеры	30
гражданское	социально-культурная	19.12.2024	Комиссионное посещение общества	Встреча	Директора подразделений	50
гражданское	социально-культурная	20.12.2024	Фестиваль студенческого творчества	Концерт	УШПВД	200
гражданское	социально-культурная	27.12.2024	Международный день кино	Встреча	УМПВД	250
Январь						
физическое	ЗОЖ	09.01.2025	Первенство и Кубок по футболу в формате 8x8 среди любительских команд (Королёвская Футбольная Лига)	Соревнование	Кафедра	30
культурно-творческое	социально-культурная	16.01.2025	Фотоконкурс ко дню студента	Конкурс	УМПВД	50

духовно- нравственное	социально- культурная	17.01.2025	Мероприятие для обучающихся, посвящённая годовщине прорыва блокады Ленинграда в годы ВОВ с советом ветеранов г.о. Королев	Разное	Директора подразделений	600
физическое	ЗОЖ	18.01.2025	Первенство г.о. Королёв по шахматам	Соревнование	Кафедра	30
гражданское	социально- культурная	24.01.2025	Торжественное мероприятие «Золотое сечение»	Концерт	Ректорат	600
патриотическое	социально- культурная	31.01.2025	Мероприятие, посвящённое разгрому советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве	Классный час	Директора подразделений	600
Февраль						
трудовое	профориентационная	06.02.2025	Проект «В гостях у работодателя»	Встреча	Центр карьеры	30
трудовое	профориентационная	11.02.2025	Встреча с ветеранами движения РСО	Встреча	УМПВД	30
патриотическое	социально- культурная	13.02.2025	День освобождения блокады Ленинграда от фашистской блокады Проект Знание.Кино Российского общества «Знание»	Лекция	Директора подразделений	800
физическое	ЗОЖ	14.02.2025	Первенство г.о. Королев по плаванию среди студентов «Татьянин День».	Соревнование	Кафедра	20
физическое	ЗОЖ	15.02.2025	Первенство г.о. Королёв. по настольному теннису ко Дню защитника Отечества.	Соревнование	Кафедра	20

патриотическое	досуговая	18.02.2025	Военно-патриотическая игра «Зарница»	Игра	УМПВД	250
физическое	ЗОЖ	18.02.2025	Первенство г.о. Королёв. по баскетболу ко Дню защитника Отечества.	Соревнование	Кафедра	30
патриотическое	социально-культурная	20.02.2025	Мероприятия, посвященные «Дню защитника отчества»	Разное	Директора подразделений	800
духовно-нравственное	профилактическое	25.02.2025	«Уроки мужества» с ветеранами Международной ассоциации ветеранов подразделения антитеррора «Альфа»	Встреча	УМПВД	250
физическое	профориентационная	26.02.2025	День открытых дверей Технологического университета (ЦДК)	Встреча	Центр карьеры	250
Март						
духовно-нравственное	социально-культурная	06.03.2025	Концерт, посвященный Международному женскому дню	Концерт	УМПВД	300
физическое	ЗОЖ	07.03.2025	Соревнования по плаванию среди коллективов предприятий г.о. Королёв.	Соревнование	Кафедра	20
физическое	ЗОЖ	09.03.2025	Турнир по волейболу среди любительских команд, посвященный 23 февраля и 8 марта	Соревнование	Кафедра	30
трудовое	профориентационная	12.03.2025	Проект «В гостях у работодателя»	Встреча	Центр карьеры	30

гражданское	социально-культурная	13.03.2025	День воссоединения Крыма с Российской Федерацией Проект Знание.Кино Российского общества «Знание»	Кинолекторий	Директора подразделений	300
гражданское	социально-культурная	18.03.2025	60 лет со дня первого выхода человека в открытый космос (Леонов А.А.)	Классный час	УМПВД	250
гражданское	социально-культурная	18.03.2025	Участие в мероприятиях, посвященных 10-летию со Дня воссоединения Крыма с Россией	Разное	Директора подразделений	800
гражданское	научно-образовательная	20.03.2025	Чемпионат по информационному биатлону "Финансовая грамотность"	Соревнование	Директора подразделений	200
духовно-нравственное	профилактическое	24-26.03.2025	Организация проведения медицинского тестирования на территории ТУ (совместно с ГБУЗ МО "Королевская городская больница")	Исследование	Директора подразделений	800
Апрель						
физическое	ЗОЖ	07.04.2025	День здоровья (Всемирный день здоровья)	Соревнование	Кафедра	250
физическое	ЗОЖ	07.04.2025	Турнир по стритболу посвященный Дню Космонавтики г.о.Королёв	Соревнование	Кафедра	25
физическое	ЗОЖ	07.04.2025	Турнир по настольному теннису посвященный Дню Космонавтики г.о.Королёв	Соревнование	Кафедра	25
гражданское	профориентационная	09.04.2025	День открытых дверей Технологического университета (ЦДК)	Встреча	Центр карьеры	250

10 из 12

гражданское	социально-культурная	11.04.2025	Торжественное мероприятие, концерт, посвященный Дню космонавтики	Концерт	УМПВД	250
патриотическое	социально-культурная	10.04.2025	День космонавтики Проект Знание.Кино Российского общества «Знание»	Кинолекторий	Директора подразделений	300
физическое	ЗОЖ	11.04.2025	Кубок Технологического университета по мини-футболу, посвященный дню космонавтики (в рамках марафона «Дорога к звездам»)	Соревнование	Кафедра	600
духовно-нравственное	социально-культурная	16-18.04.2025	Фестиваль «Студенческая весна Технологического»	Концерт	УМПВД	70
физическое	профилактическое	21.04.2025	Акция «Чистое поколение»	Акция	УМПВД	100
духовно-нравственное	ЗОЖ	21-24.04.2025	Неделя психологии	Исследование	Директора подразделений	200
гражданское	социально-культурная	24.04.2025	Акция «Диктант Победы»	Акция	УМПВД	110
трудовое	социально-культурная	25.04.2025	Открытие Аллеи памяти	Митинг	УМПВД	200
культурно-творческое	социально-культурная	27.04.2025	Встреча с ветеранами	Встреча	УМПВД	80
Май						
патриотическое	социально-культурная	1-9.05.2025	Акция «Георгиевская лента»	Акция	УМПВД	600
патриотическое	социально-культурная	07.05.2025	Торжественное мероприятие «Вахта памяти»	Митинг	УМПВД	200

физическое	ЗОЖ	12.05.2025	Турнир по волейболу среди любителейских команд г.о.Королёв, посвящённый Дню Победы.	Соревнование	Кафедра	30
трудоовое	профориентационная	14.05.2025	Проект «В гостях у работодателя»	Встреча	Центр карьеры	30
физическое	ЗОЖ	31.05.2025	Спортивный фестиваль, посвященный памяти дважды Героя Советского Союза А.А.Леонова	Соревнование	Кафедра	600

Воспитательная работа, проводимая в рамках образовательной программы 09.04.03 «Прикладная информатика», реализуется также в культурно-массовых и образовательных мероприятиях, организуемых кафедрой управления, и направленных на формирование профессиональных качеств будущих специалистов.

Культурно-массовые и образовательные мероприятия, запланированные кафедрой ИТУС в 2024-2025 учебном году

Направления воспитательной деятельности	Мероприятие, проводимое кафедрой	Примерная дата проведения в 2024-2025 учебном году
Научно-образовательное	Участие в «Дне знаний», ознакомление студентов первого курса с историей и традициями Университета, правилами внутреннего распорядка	1 сентября 2024
Гражданско-патриотическое	Участие в мероприятиях, посвященных памятным и юбилейным датам России, г.о. Королев	в течение года
Гражданско-патриотическое	Участие в мероприятиях, посвященных празднованию Дня города Королёв	начало сентября 2024
Научно-образовательное, профессионально-трудовое	Образовательно-познавательные экскурсии в Общественную палату, Контрольно-счетную палату г.о. Королев, Администрации муниципальных образований Московской области	в течение года
Физическое	Участие в спортивных мероприятиях г.о. Королев, приуроченных к праздничным датам	в течение года
Профессионально-трудовое	День местного самоуправления	апрель 2025
Научно-образовательное	VII Ежегодная научная конференция магистрантов «Технологического университета» «Современные инновации в экономике, технике и обществе»	май 2025
Гражданско-патриотическое	Участие в торжественном митинге памяти погибшим в годы	май 2025

	Великой отечественной войны «Вахта памяти»	
Научно-образовательное	Участие в конкурсе «World Skills»	в течение года



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

ПРОГРАММА ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки: 09.04.03. Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в цифровых технологиях

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Королев
2024

1 Перечень планируемых результатов ознакомительной практики

Целью ознакомительной практики по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» является получение первичных профессиональных умений и навыков, ознакомление обучающихся с опытом создания и применения конкретных информационных технологий и информационных систем для решения реальных задач организационной, управленческой, экономической или научно-исследовательской деятельности в структурных подразделениях вуза; закрепление полученных теоретических знаний и формирование практических навыков по использованию современных информационных технологий для выполнения конкретного индивидуального задания.

Тип практики: ознакомительная практика.

В процессе прохождения практики студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4 - Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.

Ознакомительная практика предполагает решение ряда **задач**:

изучение опыта создания и применения информационных технологий и программного обеспечения в структурных подразделениях организаций;

закрепление навыков эффективной работы с программными средствами, реализующими технологии обработки данных;

применение навыков практического решения информационных задач на конкретных рабочих местах в качестве исполнителей или стажеров;

сбор материала для выполнения НИР, курсовых проектов, курсовых работ и выпускной диссертационной работы;

приобретение опыта адаптации в трудовом коллективе.

Наряду с указанными задачами, практику можно рассматривать как личностно-ориентированную активную форму обучения, создающую первоначальную ориентировочную основу в профессиональной деятельности.

Базой ознакомительной практики являются «Учебная лаборатория программно-аппаратного моделирования информационных процессов» и «Кванториум».

2. Место учебной практики в структуре ОПОП ВО

Ознакомительная практика относится к обязательной части раздела практик основной образовательной программы подготовки магистров (Б2.О.01(У) «Ознакомительная практика») по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Проведение ознакомительной практики базируется на знаниях, умениях и навыках, полученные магистрантами при изучении дисциплин 1-го семестра.

Знания, умения и навыки, развитые и приобретенные обучающимися в результате прохождения ознакомительной практики, будут необходимыми и полезными при изучении дисциплин, практик 2-4 семестра и написании ВКР.

3 Объем ознакомительной практики и виды учебной работы

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Содержание учебной практики приведено в табл. 1.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Семестр 1
Общая трудоемкость	108	108
Аудиторные занятия	—	—
Лекции (Л)	—	—
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	—	—
Самостоятельная работа	100	100
Курсовые работы (проекты)	—	—
Расчетно-графические работы	—	—
Контрольная работа	—	—
Текущий контроль знаний	2	2
Вид итогового контроля	зачет	зачет

4. Содержание учебной практики

4.1 Разделы учебной практики и виды занятий

Таблица 2

Наименование темы	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Сам. работа, час.	Итоговый контроль	Коды компетенций
Этап 1. Организационное собрание.	—	4	—	—	ОПК-3; ОПК-4
Этап 2. Знакомство с возможностями компьютерной обработки данных	—	—	50	—	
Этап 3. Проведение исследования	—	—	50	—	
Этап 4. Защита результатов исследования по итогам прохождения практики	—	2	—	2	
Итого:	—	6	100	2	108

4.2 Содержание ознакомительной практики (вариант)

Этап 1. Организационное собрание

Инструктаж по технике безопасности.

Знакомство магистрантов:

- с целями и задачами практики;
- с правами и обязанностями магистрантов во время прохождения практики;
- с планом-графиком прохождения практики.

Этап 2. Знакомство с возможностями компьютерной обработки данных

Компьютерный анализ статистических данных. Создание макета программ. Кодирование и ввод данных. Описательные статистики. Частотный анализ. Таблицы сопряженности. Обработка множественных ответов.

Этап 3. Проведение учебных занятий

Проведение занятий по заданию руководителей практики, включающего в себя сбор и подготовку материалов, а также проведение занятий и анализ результатов.

Ведение дневника практики.

Подготовка отчета по практике (аналитической записки).

Этап 4. Защита результатов исследования по итогам прохождения практики

Оформление дневника практики.

Описание результатов практики.

Защита результатов.

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине

Не предусмотрено программой практики.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по ознакомительной практике

В соответствии с требованиями ФГОС ВО - магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, который в полном объеме представлен на выпускающей кафедре, а также на сайте Университета.

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения магистрантом программы практики. По результатам аттестации выставляется **зачет**.

При оценке итогов работы магистранта на практике, учитываются содержание и правильность оформления магистрантом дневника, отзыв руководителя практики от организации - места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты.

Перечень вопросов к зачету по ознакомительной практике

1. В каком структурном подразделении организации проходила практика?
2. Дайте характеристику задач, решаемых сотрудниками подразделения.

3. Что явилось объектом изучения в ходе прохождения практики?
4. Дайте характеристику используемых в подразделении информационных технологий.
5. Перечислите задачи, которые Вы решали в ходе практики.
6. С какими информационными технологиями (системами) Вы работали?
7. Какие технологии обработки данных используются в подразделении?
8. Какие практически навыки Вы получили при решении поставленных задач?

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Прикладная информатика : журнал / гл. ред. А. А. Емельянов. - Москва : Университет Синергия, 2020. - 144 с. : схем., табл., ил. - ISSN 1993-8314. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600623>
2. Прикладная информатика : учебно-методическое пособие к выполнению выпускной квалификационной работы / О.Е. Иванов; Е.Д. Мещихина; А.С. Царгородцев; А.В. Швецов. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 68 с. - ISBN 978-5-8158-1727-2. - Электронная программа (визуальная). Электронные данные : электронные. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459483>

Дополнительная литература:

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449939> (дата обращения: 29.03.2021).
2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев ; под редакцией А. М. Попова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 484 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08206-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468496> (дата обращения: 29.03.2021).

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики (модуля)

1. Электронно-библиотечная система ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru>
2. Электронно-библиотечная система ЭБС ZNANIUM.COM <http://www.znanium.com>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>

9 Методические указания по прохождению практики

Руководство практикой

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу магистрантов на практике, являются программа практики и учебный план.

Утверждение базовых для прохождения практики учреждений и организаций (или конкретных подразделений) осуществляется на основе заявлений магистрантов и соответствующего приказа, договора с организацией или иных нормативных документов.

Руководство кафедры и деканат института обеспечивают выполнение подготовительной и текущей работы по организации и проведению практики, осуществляют контроль ее проведения, а также организуют разработку и согласование программы практики с учреждениями-базами практики; назначают из числа опытных преподавателей кафедры руководителей практики; готовят и проводят совместно с ответственным за практику преподавателем организационные собрания магистрантов перед началом практики; организуют на кафедре хранение отчетов и дневников магистрантов по практике.

Отчетные документы и оценка результатов практики

Отчетными документами по практике являются:

1. Дневник по практике, включающий в себя отчет. По окончании практики магистрант представляет на кафедру дневник по практике, подписанный руководителем практики от организации и от ВУЗа.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной магистрантом работе в период практики.

Отчеты магистрантов рассматриваются руководителями практики от учебного заведения и организации базы практик.

Дневник практики оформляется на стандартных листах формата А4.

По окончании практики магистранты должны сдать документацию не позднее 3-х дней с момента окончания практики, а также защитить отчет (дневник по практике).

Защита практики представляет собой устный публичный отчет магистранта-практиканта, на который ему отводится 7–8 минут и ответы на вопросы руководителей практики. Устный отчет магистранта включает: раскрытие целей и задач практики, общую характеристику места практики, описание выполненной работы, выводы и предложения по содержанию и организации практики, совершенствованию программы практики.

К защите практики допускаются магистранты, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и предоставившие в указанные сроки всю отчетную документацию.

2. Отчет руководителя практикой от предприятия / ВУЗа

Руководители практики представляют письменный отчет, в котором описывают содержание работы каждого магистранта на практике.

Форма дневника по практике и отчета по практике представлены ниже.

Памятка практиканту

До начала практики необходимо выяснить на кафедре место и время прохождения практики, завести дневник практики.

Во время прохождения практики необходимо строго соблюдать правила внутреннего распорядка, установленного в организации; полностью выполнять программу (план) практики; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками; вести научные исследования в интересах организации; вести дневник практики и по окончании практики предоставить его на подпись руководителям от ВУЗа / организации.

Дневник с отчетом предоставляются руководителям практики для оценки. Потеря дневника равноценна невыполнению программы практики и получению неудовлетворительной оценки. Дневники хранятся на кафедре весь период обучения магистранта.

Права и обязанности магистрантов во время прохождения практики

Магистрант во время прохождения практики обязан:

1. Посещать все консультации и методические совещания, посвященные организации практики.
2. Знать и соблюдать правила охраны труда, выполнять действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка.
3. В случае пропуска, опоздания сообщить руководителю заранее, объяснить причину отсутствия или опоздания, предоставить необходимые документы (справка о болезни, повестка и др.).
4. Выполнять задания, предусмотренные программой практики, требования руководителей практики.
5. Оформлять в ходе практики дневник по практике и предоставлять его непосредственным руководителям практики для проверки.
6. По завершении практики в точно указанные сроки подготовить отчет о результатах проделанной работы и защитить его с положительной оценкой.

Магистрант во время прохождения практики имеет право:

1. Обращаться к руководителям ВУЗа, руководству факультета и выпускающей кафедры по всем вопросам, возникающим в процессе практики.
2. Вносить предложения по совершенствованию процесса организации практики.
3. Пользоваться фондами библиотеки, кабинетами с выделенными линиями Интернета.

Памятка руководителю практики

Руководитель практики обязан: осуществлять непосредственное руководство практикой магистрантов на предприятии, в учреждении, организации; обеспечивать высокое качество прохождения практики магистрантами и строгое соответствие ее учебным планам и программам; участвовать в организованных мероприятиях перед выходом магистрантов на практику (установочные занятия, инструктаж по технике безопасности и охране труда и т.д.); распределять магистрантов по местам прохождения практики; осуществлять контроль за соблюдением нормальных условий труда и

быта магистрантов, находящихся на практике, контролировать выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка; собирать и анализировать документацию, подготовленную магистрантами по итогам практики, составлять отчет по итогам практики и предоставлять его на кафедру; принимать участие в мероприятиях по защите отчета (дневника по практике), оценивать работу магистрантов-практикантов и оформлять ведомость и зачетные книжки.

Руководитель составляет отчет о результатах прохождения учебной практики магистрантами, обучающимися по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Отчет включает в себя: сроки практики, цели, тематику работы, указание организации, в которой проходила практика, список магистрантов-практикантов с описанием выполняемой ими работы и оценкой за защиту результатов практики.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Программное обеспечение MSOffice (Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Word).
2. Электронные ресурсы библиотеки.
3. Дополнительное ПО по вопросам практики.

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран);
- комплект электронных презентаций;
- рабочее место, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ
И ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

Направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

ДНЕВНИК

ознакомительной практики

Ф.И.О. магистранта: _____

Руководитель практики от выпускающей кафедры:

Место проведения практики:

Руководители практики от организации:

Сроки проведения практики:
с «___» 202__ г. по «___» 202__ г.

Королев
202__

[illegible]

[illegible]

Оценка: _____

Руководитель практики: _____

Дата

Подпись

Приложение 5.2

**Заведующему кафедрой
Информационных технологий и управляющих систем**
_____ *Ф.И.О.*

От магистранта группы ИМО-хх
_____ *Ф.И.О.*

Заявление

Прошу разрешить проходить ознакомительную практику в
_____ и закрепить данное подразделе-
ние в качестве базы практики.

Ф.И.О.
Дата
Подпись



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

ОТЧЕТ ПО ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ

(Заполняется руководителем практики)

Направление подготовки: 09.04.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль): Прикладная информатика в цифровых технологиях

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Королев
202__

Общие сведения об учебной практике

№	Группа	Курс	Кол-во магистрантов	Адрес прохождения практики / наименование учреждения

Руководитель практики от кафедры	Вид практики	Сроки прохождения практики

Список магистрантов:

№ п/п	ФИО Магистранта	Тема	Тип работы	Содержание выполняемой работы	Оценка

Отчет об ознакомительной практике

ФИО руководителя практики _____

Подпись

Дата



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

(научно-исследовательская работа)

Направление подготовки: 09.04.03 – Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в цифровых технологиях

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Королев
2024

1. Перечень планируемых результатов практики

Целями практики являются закрепление, расширение, систематизация знаний, полученных при изучении теоретических дисциплин; приобретение и развитие профессиональных умений и навыков самостоятельной исследовательской работы.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

В процессе прохождения практики магистрант приобретает и совершенствует следующие компетенции:

ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС;

ПК-2 Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области;

ПК-3 Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств;

ПК-4 Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска;

ПК-5 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС;

ПК-6 Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов;

ПК-7 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС.

ПК-8 Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий;

ПК-9 Способность управлять информационными ресурсами и ИС

ПК-10 Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.

Практика предполагает решение ряда **задач**:

1. Овладение методами исследований, составление инструментария и проведение исследований.

2. Формирование профессиональных компетенций проведения первичного анализа данных исследований.

3. Обучение взаимодействию с коллегами, работе в коллективе.

4. Разработка основных положений и постановки задачи диссертационных исследований.

5. Проведение методических исследований.

Наряду с указанными задачами, практику можно рассматривать как личностно-ориентированную активную форму обучения, создающую продвинутую основу в профессиональной деятельности.

Основными базами практики является «Учебная лаборатория программно-аппаратного моделирования информационных процессов», «Кванториум» и базовые кафедры института.

2 Место практики по НИР в структуре ОПОП ВО

Практика относится к обязательной части раздела практик основной образовательной программы подготовки магистров (Б2.О.02(У) «Научно-исследовательская работа по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Практика базируется на ранее изученных дисциплинах «Методология научного исследования», «Методы анализа пропускной способности информационных сетей», «Стратегии и методологии построения программного обеспечения ИС».

Знания и компетенции, полученные при прохождении практики, являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений», «Методологии и технологии проектирования информационных систем», «Перспективные методы и критерии оценки эффективности сложных систем», а также для выполнения выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации.

3 Объем практики и виды работ

Общая трудоёмкость составляет 6 (3+3) зачетных единиц, 216 часов и представлена в таблице 1.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Семестр 1 НИР-1	Семестр 2 НИР-2
Общая трудоемкость	216	108	108
Вид итогового контроля	Зачет	зачет	зачет

4. Содержание практики

4.1 Разделы учебной практики и виды занятий

Таблица 2

Наименование темы	Лекции, час.	Практиче- ские заня- тия, час.	Сам. работа, час.	Итого- вый кон- троль	Коды компетен- ций
Этап 1. Подготови- тельный (НИР-1)	4	—	100	4	ПК-1...10
Этап 2. Основной (НИР-2)	4	—	100	4	
Итого:	8	—	200	8	

4.2 Содержание практики

Этап 1. Подготовительный (1 семестр)

- Проведение инструктажа по технике исследования и правилам поведения при прохождении практики;
- Ознакомление с системой научных учреждений Московской области;
- Сбор, обработка и систематизация материала по теме исследований;
- Выбор совместно с руководителем практики методики проведения исследований и разработка инструментария исследования;
- Проведение начального этапа исследований (1 глава диссертации);
- Закрепление теоретических знаний в сфере практического проведения исследований;
- Отработка техники проведения исследований на программных средствах;
- Защита отчета по итогам практики НИР-1.

Этап 2. Основной (2 семестр)

- Проведение исследования (2 глава диссертации);
- Проведение оперативной проверки качества исследования. В случае необходимости совместно с руководителем практики от кафедры проводить корректировку;
- Ввод данных в программы;
- Проведение первичной систематизации и обработки данных;
- Первичный анализ результатов;
- Защита отчета по итогам практики НИР-2.

Краткое содержание этапов НИР.

НИР-1 связана с определением темы исследования, основных характеристик и содержания работы, изучением необходимой литературы.

В отчете должно содержаться: обоснование темы диссертации, цель, задачи, объект и предмет исследования, а также актуальность, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы; характеристика методического обеспечения, которое предполагается использовать; предварительные результаты изучения и анализа основных литературных источников, которые использованы в качестве теоретической базы исследования; план содержания магистерской диссертации; словесная и формализованная постановки задачи исследования, выводы о проделанной работе (Введение и глава 1).

НИР-2 связана с окончательной постановкой исследовательской задачи, разработкой анализом и выбором методов исследования. В отчете должно содержаться: описание задач исследования с обоснованием их актуальности, научной и практической значимости; сбор и обработка фактического материала для диссертационной работы, оценка его достоверности и достаточности для работы над диссертацией; оценка прогнозируемых результатов с точки зрения научной и практической значимости; выводы о вкладе проделанной работы в магистерскую диссертацию (главы 1 и 2 работы).

По результатам выполнения этапов НИР составляются отчеты о работе. Отчет по НИР за каждый семестр должен составляться по единой структуре в соответствии с планом НИР (виды и этапы работы). Рекомендуемый объем отчета – от 15 до 20 страниц.

Отчет этапа НИР должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о НИР. Структура и правила оформления отчета».

При составлении отчета о НИР следует придерживаться следующих общих требований:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Результаты научно-исследовательской работы представляются для утверждения научному руководителю и руководителю ОПОП.

Магистрант должен публично доложить о своей научно-исследовательской работе. Результаты отчета по НИР фиксируются в экзаменационной ведомости.

Магистранты, не предоставившие в срок отчета о научно-исследовательской работе и не получившие зачета, считаются имеющими академическую задолженность.

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине

Не предусмотрено программой практики.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Завершающим итогом этапов практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения магистрантом программы практики. По результатам аттестации руководителем практики выставляется **зачет**.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

Новиков, А.М. Методология научного исследования. - 3-е изд. - Москва : Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2015. - 272 с. - ISBN 978-5-397-04812-5

Методология научного исследования: методические рекомендации / Романов Дмитрий Владимирович. - Самара : РИЦ СГСХА, 2014. - 33 : нет. URL: <https://lib.rucont.ru/efd/34994>

Овчаров, А.О. Методология научного исследования : Учебник. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 304 с. - ISBN 9785160092041. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=427047>

Космин, В.В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2016. - 227 с. - (Высшее образование - магистратура). - ISBN 978-5-369-01464-6

Дополнительная литература:

Алексеев, В. П. Основы научных исследований и патентование / В.П. Алексеев; Д.В. Озёркин. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 172 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209000>

Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства / И. Б. Рыжков. - Москва : Лань, 2012. - 224 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). ISBN 978-5-8114-1264-8. URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2775

Прикладная информатика: учебно-методическое пособие к выполнению выпускной квалификационной работы / О.Е. Иванов; Е.Д. Мещихина; А.С. Царегородцев; А.В. Швецов. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 68 с. - ISBN 978-5-8158-1727-2. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459483>

Прикладная информатика : научно-практический журнал / гл. ред. А. А. Емельянов. - Москва : Университет «Синергия», 2018. - 145 с. - ISSN 1993-8314. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495387>

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM www.znanium.com
 ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru>
<http://www.methodolog.ru/books.htm>
<http://eknigi.org>
<http://viboo.ru/metodologiya-nauchnyx-issledovaniy/>
http://www.directmedia.ru/disciplin_1900/ window.edu.ru twirpx.com

9 Методические указания по прохождению практики

Руководство практикой

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу магистрантов на практике, являются программа практики и учебный план.

Утверждение базовых для прохождения практики учреждений и организаций осуществляется на основе заявлений магистрантов и соответствующего приказа, договора с организацией или иных нормативных документов.

Руководство кафедры и деканат факультета обеспечивают выполнение подготовительной и текущей работы по организации и проведению практики, осуществляют контроль ее проведения. Также организуют разработку и согласование программы практики с учреждениями-базами практики; назначают из числа опытных преподавателей кафедры руководителей практики; готовят и

проводят совместно с ответственным за практику преподавателем организационные собрания магистрантов перед началом практики; организуют на кафедре хранение отчетов и дневников магистрантов по практике.

Отчетные документы и оценка результатов практики

Отчетными документами по практике являются:

1. **Дневник по практике, включающий в себя отчет по НИР.** По окончании практики магистрант представляет на кафедру дневник по практике, подписанный руководителем практики от организации и от ВУЗа.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной магистрантом работе в период практики.

Отчеты магистрантов рассматриваются руководителями практики от учебного заведения и организации базы практик.

Дневник практики оформляется на стандартных листах формата А4.

По окончании практики магистранты должны сдать документацию не позднее 3-х дней с момента окончания практики, а также защитить отчет (дневник по практике).

Защита практики представляет собой устный публичный отчет магистранта-практиканта, на который ему отводится 7–8 минут и ответы на вопросы руководителей практики. Устный отчет магистранта включает: раскрытие целей и задач практики, общую характеристику места практики, описание выполненной работы, выводы и предложения по содержанию и организации практики, совершенствованию программы практики.

К защите практики допускаются магистранты, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и предоставившие в указанные сроки всю отчетную документацию.

2. Отчет руководителя практикой от предприятия / ВУЗа

Руководители практики представляют письменный отчет, в котором описывают содержание работы каждого магистранта на практике.

Памятка практиканту

До начала практики необходимо выяснить на кафедре место и время прохождения практики.

Во время прохождения практики необходимо строго соблюдать правила внутреннего распорядка, установленного в организации; полностью выполнять программу (план) практики; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками; вести научные исследования в интересах организации и по окончании практики предоставить их на подпись руководителям от ВУЗа / организации. Отчет предоставляется руководителям практики для оценки.

Права и обязанности магистрантов во время прохождения практики

Магистрант во время прохождения практики обязан:

1. Посещать все консультации и методические совещания, посвященные организации практики.
2. Знать и соблюдать правила охраны труда, выполнять действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка.
3. В случае пропуска, опоздания сообщить руководителю заранее, объяснить причину отсутствия или опоздания, предоставить необходимые документы (справка о болезни, повестка и др.).
4. Выполнять задания, предусмотренные программой практики, требования руководителей практики.
5. Оформлять в ходе практики отчет по практике и предоставлять его непосредственным руководителям практики для проверки.
6. По завершении практики в точно указанные сроки подготовить отчет о результатах проделанной работы и защитить его с положительной оценкой.

Магистрант во время прохождения практики имеет право:

1. Обращаться к руководителям ВУЗа, руководству факультета и выпускающей кафедры по всем вопросам, возникающим в процессе практики.
2. Вносить предложения по совершенствованию процесса практики.
3. Пользоваться фондами библиотеки, кабинетами с выделенными линиями Интернета.

Памятка руководителю практики

Руководитель практики обязан: осуществлять непосредственное руководство практикой магистрантов на предприятии (в учреждении, организации); обеспечивать высокое качество прохождения практики магистрантами и строгое соответствие ее учебным планам и программам; участвовать в организованных мероприятиях перед выходом магистрантов на практику (установочные конференции, инструктаж по технике безопасности и охране труда и т.д.); распределять магистрантов по местам прохождения практики; осуществлять контроль за соблюдением нормальных условий труда и быта магистрантов, находящихся на практике, контролировать выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка; собирать и анализировать документацию, подготовленную магистрантами по итогам практики, составлять отчет по итогам практики и предоставлять его на кафедру; оценивать работу магистрантов-практикантов и оформлять ведомость и зачетные книжки.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Программное обеспечение MSOffice (Microsoft Excel, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Word)
2. Электронные ресурсы библиотеки Университета.
3. ПО, необходимое для выполнения конкретных задач практики.

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран);
- комплект электронных презентаций;
- рабочее место преподавателя, оснащенное ПК с доступом в Интернет.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

ДНЕВНИК

практики (НИР-1 или 2)

Ф.И.О. студента: _____

Руководитель практики от выпускающей кафедры:

Место проведения практики:

Руководители практики от организации:

Сроки проведения практики:

с «___» _____ г. по «___» _____ г.

Королев
202_

[illegible]

[illegible]

Руководитель практики: _____

Подпись

Приложение 6.2

**Заведующему кафедрой
управляющих систем и информационных технологий**
_____ *Ф.И.О.*

От магистранта группы ИМО-хх
_____ *Ф.И.О.*

Заявление

Прошу разрешить проходить практику НИР-х в xxxxxxxxxxxxxxxx и за-
крепить данное подразделение в качестве базы практики.

Ф.И.О.
Дата
Подпись



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ
И ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

ОТЧЕТ

«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

(Заполняется руководителем практики)

Направление подготовки: 09.04.03. Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в цифровых технологиях

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Королев
202_

Общие сведения о практике

№	Группа	Курс	Кол-во студентов	Адрес прохождения практики / наименование учреждения

Руководитель практики от кафедры	Вид практики	Сроки прохождения практики

Список студентов:

№ п/п	ФИО студента	Тема	Тип работы	Содержание выполняемой работы	Оценка

Отчет о практике

ФИО руководителя практики _____

Подпись

Дата



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ
И ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**ПРОГРАММА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

Направление подготовки: 09.04.03. Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в цифровых технологиях

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Королев
2024

1. Перечень планируемых результатов технологической практики

Целями практики магистранта являются:

закрепление и углубление теоретических знаний по выбранному направлению исследования;

приобретение практических профессиональных навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая)

В процессе прохождения практики магистрант приобретает и совершенствует следующие компетенции:

ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС;

ПК-6 Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов;

ПК-7 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС.

ПК-9 Способность управлять информационными ресурсами и ИС

ПК-10 Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.

Задачами практики являются:

ознакомление с общими принципами организации и структурой управления на предприятии, работы ИТ-отделов;

проведение анализа внешней (органы государственной и муниципальной власти, поставщики, клиенты, конкуренты) и внутренней среды предприятия;

ознакомление с информационной системой предприятия и технологиями для реализации производственной деятельности;

анализ и моделирование бизнес-процессов функционального подразделения (подразделений) предприятия;

исследование проблем и методов применения инструментальных средств автоматизации на предприятии;

сбор информации, необходимой для подготовки практической части выпускной квалификационной работы, приобретение навыков по её обработке и анализу;

получение и обобщение данных, подтверждающих выводы и основные положения выпускной квалификационной работы, практическая апробация ее важнейших результатов и предложений.

Место и время проведения практики

Практика магистранта проводится в организациях различного характера (профиля) деятельности, форм собственности и организационно-правового статуса: в государственных и муниципальных учреждениях, в министерствах и ведомствах, предприятиях, фирмах, корпорациях, в банках, ИТ-компаниях, вузах, а также в других структурах.

Место для прохождения практики магистранты могут искать самостоятельно, посещая собеседования. Для магистрантов базами практики могут являться предприятия и организации, на которых они работают.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений части раздела практик образовательной программы подготовки бакалавров (Б2.В.01(П) «Проектно-технологическая практика») 09.04.03 «Прикладная информатика».

Практика базируется на ранее изученных дисциплинах: «Методология научного исследования», «Методы анализа пропускной способности информационных сетей», «Методы расчета и измерения взаимных влияний передачи данных по кабелям» и компетенциях: УК-6; ПК-9; ПК-10, ПК-4; ПК-5; УК-4.

Знания и компетенции, полученные при прохождении практики, являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Методологии и технологии проектирования информационных систем», «Перспективные направления развития информационных сетей. Технологии "облачных" вычислений», а также для выполнения выпускной квалификационной работы магистра.

3 Объем практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Содержание производственной/преддипломной практик приведено в табл. 1.

Таблица 1

Виды занятий	Семестр 2
Общая трудоемкость	216
Вид итогового контроля	Зачет с оценкой

4. Содержание производственной практики

4.1 Разделы практики и виды занятий

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Примерные виды производственной работы, включая самостоятельную работу магистрантов	Трудоемкость (в з.е.)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный	Ознакомление с организацией (предприятием), правилами внутреннего трудового распорядка, производ-	4	Запись в дневнике практики

		ственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности.		
2.	Производственный	Выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	100	Запись в дневнике практики
3.	Аналитический	Анализ полученной информации, подготовка отчета по практике, получение отзыва-характеристики	100	Запись в дневнике практики
4.	Отчетный	Подготовка отчета по практике, дневника и отзыва-характеристики, устранение замечаний руководителя практики, защита отчета по практике	2	Дифференцированный зачет
	Итого:		216	

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине

Не предусмотрено программой практики.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В соответствии с требованиями ФГОС ВО - магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, который в полном объеме представлен на выпускающей кафедре, а также на сайте Университета.

При оценке итогов работы магистранта на практике, учитываются содержание и правильность оформления магистрантом дневника, отзыв руководителя практики от организации - места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты.

Критерии оценки по итогам преддипломной практики:

– оценка **«отлично»** - выставляется магистранту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв от руководителя практики, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; во время защиты правильно ответил на все вопросы руководителя практики от Университета.

– оценка **«хорошо»** - выставляется магистранту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв от руководителя практики с предприятия, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

– оценка **«удовлетворительно»** - выставляется магистранту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв, дневник; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике; или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

– оценка **«неудовлетворительно»** - выставляется магистранту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите.

7 Перечень вопросов к зачету по практике

1. В какой организации проходила практика?
2. Дайте краткую характеристику организации.
3. Какова организационная структура предприятия?
4. Назовите основные бизнес-процессы организации
5. Опишите используемые в организации информационные системы.
6. Опишите используемую в организации структуру вычислительных средств.
7. Дайте характеристику используемых в организации информационных технологий
8. Дайте характеристику входной и выходной информации.
9. Назовите источники информации.
10. В каком структурном подразделении проходила практика?
11. Дайте характеристику задач, решаемых сотрудниками подразделения.
12. Что явилось объектом изучения в ходе прохождения практики?
13. Какие технологии обработки данных используются в организации?
14. Какие программные среды Вы использовали для решения задач практики?

8 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимых для прохождения практики

Основная литература:

1. Гуриков С. Р. Интернет-технологии: Учебное пособие / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с. ISBN 978-5-00091-001-6 / ЭБС «Знаниум» <http://znanium.com/bookread2.php?book=488074>
2. Т.И. Немцова. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal: Учебное пособие / Т.И. Немцова; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 496 с.: ил.; <http://znanium.com/bookread2.php?book=472870>

Дополнительная литература:

1. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Базы данных. Теория и практика. М.: Юрайт, 2012. – 324 с.
2. В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети.: учебник для вузов . СПб.: Питер, 2012. - 944 с. : ил.
3. Голицына О.Л., Попов И. И. Программирование на языках высокого уровня: учебное пособие. – М: ФОРУМ, 2011.-496 с.: ил.
4. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Информационные технологии. М.: Высшая школа, 2009.- 223 с.
5. Стреналюк, Ю.В. Сети ЭВМ / Ю. В. Стреналюк. - Ярославль-Королев МО : Канцлер, 2009. - 134 с.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

1. Электронно-библиотечная система ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru>
2. Электронно-библиотечная система ЭБС ZNANIUM.COM <http://www.znanium.com>

10 Методические указания по прохождению практики

Руководство практикой

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу магистрантов на практике, являются программа практики и учебный план.

Утверждение базовых для прохождения практики учреждений и организаций осуществляется на основе заявлений магистрантов и соответствующего приказа, договора с организацией или иных нормативных документов.

Руководство кафедры и деканат факультета обеспечивают выполнение подготовительной и текущей работы по организации и проведению практики, осуществляют контроль ее проведения. Также организуют разработку и согласование программы практики с учреждениями-базами практики; назначают из

числа опытных преподавателей кафедры руководителей практики; готовят и проводят совместно с ответственным за практику преподавателем организационные собрания магистрантов перед началом практики; организуют на кафедре хранение отчетов и дневников магистрантов по практике.

Отчетные документы и оценка результатов практики

Отчетными документами по практике являются:

1. **Дневник по практике, включающий в себя отчет.** По окончании практики магистрант представляет на кафедру дневник по практике, подписанный руководителем практики об организации, от ВУЗа и магистрантом.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной магистрантом работе в период практики.

Отчеты магистрантов рассматриваются руководителями практики от учебного заведения и организации базы практик.

Дневник практики оформляется на стандартных листах формата А4.

По окончании практики магистранты должны сдать документацию не позднее 3-х дней с момента окончания практики, а также защитить отчет (дневник по практике).

Защита практики представляет собой устный публичный отчет магистранта-практиканта, на который ему отводится 7–8 минут и ответы на вопросы руководителей практики. Устный отчет магистранта включает: раскрытие целей и задач практики, общую характеристику места практики, описание выполненной работы, выводы и предложения по содержанию и организации практики, совершенствованию программы практики.

К защите практики допускаются магистранты, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и предоставившие в указанные сроки всю отчетную документацию.

2. Отчет руководителя практикой от предприятия / ВУЗа

Руководители практики представляют письменный отчет, в котором описывают содержание работы каждого магистранта на практике.

Форма дневника по практике и отчета по практике представлены ниже.

Памятка практиканту

До начала практики необходимо выяснить на кафедре место и время прохождения практики, завести дневник практики.

Во время прохождения практики необходимо строго соблюдать правила внутреннего распорядка, установленного в организации; полностью выполнять программу (план) практики; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками; вести научные исследования в интересах организации; вести дневник практики и по окончании практики предоставить его на подпись руководителям от ВУЗа / организации.

Дневник с отчетом предоставляются руководителям практики для оценки.

Потеря дневника равноценна невыполнению программы практики и получению неудовлетворительной оценки. Дневники хранятся на кафедре весь период обучения магистранта.

Права и обязанности магистрантов во время прохождения практики

Магистрант во время прохождения практики обязан:

1. Посещать все консультации и методические совещания, посвященные организации практики.
2. Знать и соблюдать правила охраны труда, выполнять действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка.
3. В случае пропуска, опоздания сообщить руководителю заранее, объяснить причину отсутствия или опоздания, предоставить необходимые документы (справка о болезни, повестка и др.).
4. Выполнять задания, предусмотренные программой практики, требования руководителей практики.
5. Оформлять в ходе практики дневник по практике и предоставлять его непосредственным руководителям практики для проверки.
6. По завершении практики в точно указанные сроки подготовить отчет о результатах проделанной работы и защитить его с положительной оценкой.

Магистрант во время прохождения практики имеет право:

1. Обращаться к руководителям ВУЗа, руководству факультета и выпускающей кафедры по всем вопросам, возникающим в процессе практики.
2. Вносить предложения по совершенствованию процесса организации практики.
3. Пользоваться фондами библиотеки, кабинетами с выделенными линиями Интернета.

Памятка руководителю практики

Руководитель практики обязан: осуществлять непосредственное руководство практикой магистрантов на предприятии (в учреждении, организации); обеспечивать высокое качество прохождения практики магистрантами и строгое соответствие ее учебным планам и программам; участвовать в организованных мероприятиях перед выходом магистрантов на практику (установочные занятия, инструктаж по технике безопасности и охране труда и т.д.); распределять магистрантов по местам прохождения практики; осуществлять контроль за соблюдением нормальных условий труда и быта магистрантов, находящихся на практике, контролировать выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка; собирать и анализировать документацию, подготовленную магистрантами по итогам практики, составлять отчет по итогам практики и предоставлять его на кафедру; принимать участие в мероприятиях по защите отчета (дневника по практике), оценивать работу магистрантов-практикантов и оформлять ведомость и зачетные книжки.

Руководитель составляет отчет о результатах прохождения производственной практики магистрантами.

Отчет включает в себя: сроки практики, цели, тематику работы, указание организации, в которой проходила практика, список магистрантов-практикантов с описанием выполняемой ими работы и оценкой за защиту результатов практики.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Программное обеспечение типа MS Office (Microsoft Excel, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Word)
2. Электронные ресурсы библиотеки Университета.

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран);
- комплект электронных презентаций;
- рабочее место , оснащенное компьютером с доступом в Интернет.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ
И ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

Направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

ДНЕВНИК

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Ф.И.О. магистранта: _____

Руководитель практики от кафедры:

Место проведения практики:

Руководители практики от организации:

Сроки проведения практики:

с «___» _____ 202_ г. по «___» _____ 202_ г.

Королев
202__

[illegible]

4. Отчет о выполненной работе (краткое изложение результатов):

Оценка: _____

Руководитель практики: _____

Дата

Подпись

Приложение 7.2

**Заведующему кафедрой
Информационных технологий и управляющих систем**

_____ *Ф.И.О.*

От магистранта группы ИМО-хх

_____ *Ф.И.О.*

Заявление

Прошу разрешить проходить технологическую практику в
_____ и закрепить данное под-
разделение в качестве базы практики.

Подпись

Ф.И.О.

Дата



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

Направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

ОТЧЕТ

Технологическая (проектно-технологическая) практика

(Заполняется руководителем практики)

Направление подготовки: 09.04.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль): Прикладная информатика в цифровых технологиях

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Королев
202_

Общие сведения о технологической практике

№	Группа	Курс	Кол-во магистрантов	Адрес прохождения практики / наименование учреждения

Руководитель практики от кафедры	Вид практики	Сроки прохождения практики

Список магистрантов:

№ п/п	ФИО магистранта	Тема	Тип работы	Содержание выполняемой работы	Оценка

Отчет о практике

ФИО руководителя практики _____

Подпись

Дата



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА-3

(Часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Направление подготовки: 09.04.03 – Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в цифровых технологиях

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Королев
2024

1 Перечень планируемых результатов практики (НИР-3)

Цели научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа является важнейшим компонентом и составной частью учебного процесса магистратуры. Данный вид практики выполняет функции общепрофессиональной подготовки в части подготовки магистрантов магистратуры к преподавательской деятельности в вузе.

Целью научно-исследовательской работы является освоение магистрантами основ научно-исследовательской деятельности и овладение навыками проведения научного исследования.

Основными задачами научно-исследовательской работы являются:
приобретение опыта научной работы в условиях предприятия;
формирование основных навыков ведения научного исследования;
формирование умений и навыков организации процесса исследования и анализа его результатов;

привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-исследовательской деятельности.

Научно-исследовательская работа направлена на подготовку магистрантов к исследовательской деятельности в государственных и коммерческих научных заведениях. В связи с этим, необходимыми входными компетенциями при освоении данного вида практики являются компетенции, сформированные при изучении дисциплин, преподаваемых на профильных кафедрах Университета.

В процессе прохождения практики магистрант приобретает и совершенствует следующие компетенции:

ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС;

ПК-2 Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области;

ПК-3 Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств;

ПК-4 Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска;

ПК-5 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС;

ПК-6 Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов;

ПК-7 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС.

ПК-8 Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий;

ПК-9 Способность управлять информационными ресурсами и ИС

ПК-10 Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.

Научно-исследовательская работа призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при усвоении университетской образовательной программы, и практической деятельностью по использованию этих знаний в научно-исследовательской деятельности.

Научно-исследовательская работа включает в себя следующие этапы:

- выбор тематики исследования,
- постановка задачи научного исследования
- составление плана НИР,
- выбор объекта исследования и сбор материалов об объекте исследования,
- анализ предметной области в рамках поставленной задачи по материалам отечественных и зарубежных публикаций и информации в Интернет,
- математическая формализация задач,
- выбор методов и инструментария исследования,
- моделирование (и алгоритмизация) решения задачи,
- практическая апробация,
- анализ полученных научных результатов.

Указанные этапы НИР магистранта выполняются в 1-3 семестрах:

- Научно-исследовательская работа 1;
- Научно-исследовательская работа 2;
- Научно-исследовательская работа 3.

Утверждение базовых для выполнения НИР учреждений и организаций осуществляется на основе заявлений магистрантов и соответствующего приказа, договора с организацией или иных нормативных документов.

2 Место практик по НИР в структуре ОПОП ВО

Научно-исследовательская работа относится к разделу практик основной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» и базируется на ранее изученных дисциплинах, таких как «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений», «Методологии и технологии проектирования информационных систем», «Перспективные методы и критерии оценки эффективности сложных систем», НИР-1 и НИР-2.

Результаты НИР-3 реализуются в ВКР – магистерской диссертации.

3 Объем практики и виды работ

Общая трудоёмкость НИР составляет 3 зачетных единицы, 108 часов и представлена в таблице 1.

Таблица 1

Виды занятий	Семестр 3 (НИР-3)
Общая трудоёмкость	108
Вид итогового контроля	зачет с оценкой

4. Содержание практики

4.1 Научно-исследовательские и научно-производственные технологии

Основными образовательными технологиями, используемыми при научно-исследовательской работе, являются:

- проведение ознакомительных лекций;
- обсуждение материалов работы с руководителем;
- проведение защиты отчета о НИР.

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми при научно-исследовательской работе, являются:

- сбор научной литературы по тематике задания на НИР;
- участие в формировании пакета научно-исследовательской документации.

Основными научно-производственными технологиями являются сбор и компоновка научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области.

4.2 Разделы практики и виды занятий

1. Цель научно-исследовательской работы – подготовить магистранта к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

2. Научно-исследовательская работа выполняется магистрантом под руководством научного руководителя. Направление НИР определяется в соответствии с направлением подготовки и темой магистерской диссертации.

3. Задачи научно-исследовательской работы – дать навыки выполнения научно-исследовательской работы и развить умения:

- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий и зарубежных литературных источников;
- формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
- выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы);
- применять современные информационные технологии при проведении научных исследований;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (разделов и подразделов отчетов по НИР, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, магистерской диссертации); оформлять результаты проделанной работы в со-

ответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о НИР. Структура и правила оформления» и других нормативных документов с привлечением современных средств редактирования и печати;

- сформировать другие навыки и умения, необходимые магистранту, обучающемуся по магистерской программе 09.04.03 «Прикладная информатика».

4. Кафедра информационных технологий и управляющих систем (ИТУС) определяет специальные требования к подготовке магистранта по научно-исследовательской работе и формирует Программу НИР магистранта.

К числу требований к магистранту относятся:

- владение современной проблематикой данной отрасли знания;
- знание истории развития рассматриваемой научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении;
- наличие конкретных специфических знаний по научной проблеме, изучаемой магистрантом;
- умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской программой (магистерской диссертацией);
- умение работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернета и т.п.

5. Научно исследовательская работа в семестре может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;
- участие в институтских и межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;
- выступления на конференциях, круглых столах, семинарах молодых ученых, проводимых в Институте, в других вузах, а также участие в других научных мероприятиях;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- подготовка и защита разделов НИР по направлению проводимых научных исследований;
- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых на кафедре в рамках НИР, подготовка и защита магистерской диссертации.

6. Перечень форм научно-исследовательской работы в семестре для магистрантов первого и второго года обучения может быть уточнен, дополнен и изложен в плане НИР кафедры ИТУС.

7. Содержание научно-исследовательской работы магистранта в каждом семестре указывается в Индивидуальном плане магистра (Приложение 5.1). Этот план разрабатывается магистрантом и его научным руководителем и фиксируется по каждому семестру в отчете по научно-исследовательской работе.

7.1. Содержание НИР определяется темой магистерской диссертации, ее целями и задачами, ее научной новизной, а также компетенциями, которыми должен овладеть магистрант по завершении данной НИР.

Научная новизна и практическая значимость диссертационного исследования формулируются в начале работы над диссертацией и носят предварительный характер. При этом новизна должна быть доказана, т.е. теоретически обоснована, а также подтверждена практически и экспериментально. Важную роль в этом подтверждении играет НИР в семестре. В этой связи крайне важно построить содержание НИР таким образом, чтобы в ходе ее выполнения были получены необходимые данные, подтверждающие научную новизну магистерской диссертации и ее практическую значимость.

7.2. Научно-исследовательская работа магистранта структурируется по семестрам. В каждом из них выполнение научно-исследовательской работы ориентируется на решение задач, определенных целями и задачами программы НИР и содержания магистерской диссертации.

7.3. Краткое содержание этапов НИР.

7.3.1. **НИР-1** (1 семестр) связана с определением темы исследования, основных характеристик и содержания работы, изучением необходимой литературы.

В отчете должно содержаться: обоснование темы диссертации, цель, задачи, объект и предмет исследования, а также актуальность, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы; характеристика методического обеспечения, которое предполагается использовать; предварительные результаты изучения и анализа основных литературных источников, которые использованы в качестве теоретической базы исследования; план содержания магистерской диссертации; словесная и формализованная постановки задачи исследования, выводы о проделанной работе (Введение и часть главы 1).

7.3.2. **НИР-2** (2 семестр) связана с окончательной постановкой исследовательской задачи, разработкой анализом и выбором методов исследования. В отчете должно содержаться: описание задач исследования с обоснованием их актуальности, научной и практической значимости; сбор и обработка фактического материала для диссертационной работы, оценка его достоверности и достаточности для работы над диссертацией; оценка прогнозируемых результатов с точки зрения научной и практической значимости; выводы о вкладе проделанной работы в магистерскую диссертацию (главы 1 и 2 работы).

7.3.3. **НИР-3** (3 семестр) связана с информационным наполнением и нахождением решения исследуемой задачи, проведением экономического анализа на основании полученных результатов, обоснованием и аргументированием выводов по результатам анализа. В отчете должно содержаться: обоснование методов решения и их применение; изложение результатов решения; экономический анализ результатов; место исследуемой задачи в современной системе научных и практических достижений; направление дальнейших исследований (проекты 3 главы диссертации, выводов и заключения).

7.4. По результатам выполнения этапов НИР составляются отчеты о работе. Отчет по НИР за каждый семестр должен составляться по единой структуре в соответствии с планом НИР (виды и этапы работы). Рекомендуемый объем отчета – от 15 до 20 страниц.

7.5. Отчет этапа НИР должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о НИР. Структура и правила оформления отчета».

7.6. При составлении отчета о НИР следует придерживаться следующих общих требований:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

8. Результаты научно-исследовательской работы представляются для утверждения научному руководителю и руководителю ОПОП.

Магистрант должен публично доложить о своей научно-исследовательской работе. Результаты отчета по НИР фиксируются в экзаменационной ведомости.

9. Магистранты, не предоставившие в срок отчета о научно-исследовательской работе и не получившие зачета, считаются имеющими академическую задолженность.

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине

Не предусмотрено программой практики.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В соответствии с требованиями ФГОС ВО - магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, который в полном объеме представлен на выпускающей кафедре, а также на сайте Университета.

Завершающим итогом этапов практики (НИР-3) является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения магистрантом программы практики. По результатам аттестации руководителем практики выставляется **зачет (дифференцированный зачет)**.

При оценке итогов работы магистранта на практике, учитываются содержание и правильность оформления магистрантом отчета о НИР, отзыв руководителя практики от организации - места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты.

Критерии оценки по итогам практики:

– оценка **«отлично»** - выставляется магистранту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отчет и отзыв от руководителя практики, имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; во время защиты правильно ответил на все вопросы руководителя практики;

– оценка **«хорошо»** - выставляется магистранту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв от руководителя практики с предприятия, отчет; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики;

– оценка **«удовлетворительно»** - выставляется магистранту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв, отчет; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике; или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики;

– оценка **«неудовлетворительно»** - выставляется магистранту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите.

При оценке итогов работы магистранта на практике, учитываются содержание и правильность оформления магистрантом отчета, отзыв руководителя практики от организации - места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования [Текст] / Новиков А.М., Новиков Д.А. - 2-е изд. - М.: Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2013. - 272 с. <https://www.anovikov.ru/books/mni.pdf>

Дополнительная литература:

Герасимов, Б.И. Основы научных исследований [Текст]: учебное пособие / Б. И. Герасимов. - М.: ФОРУМ, 2009. - 272 с.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС ZNANIUM.COM www.znanium.com

ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru>

<http://www.methodolog.ru/books.htm>

<http://eknigi.org> <http://viboo.ru/metodologiya-nauchnyx-issledovaniy/>

http://www.directmedia.ru/disciplin_1900/ window.edu.ru twirpx.com

9 Методические указания по прохождению практики

Руководство практикой

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу магистрантов на практике, являются программа практики и учебный план.

Утверждение базовых для прохождения практики учреждений и организаций осуществляется на основе заявлений магистрантов и соответствующего приказа, договора с организацией или иных нормативных документов.

Руководство кафедры и деканат факультета обеспечивают выполнение подготовительной и текущей работы по организации и проведению практики, осуществляют контроль ее проведения. Также организуют разработку и согласование программы практики с учреждениями-базами практики; назначают из числа опытных преподавателей кафедры руководителей практики; готовят и проводят совместно с ответственным за практику преподавателем организационные собрания магистрантов перед началом практики; организуют на кафедре хранение отчетов и дневников магистрантов по практике.

Отчетные документы и оценка результатов практики

Отчетными документами по практике являются:

1. **Отчет о НИР.** По окончании практики магистрант представляет на кафедру отчет, подписанный руководителем практики от организации и/или от ВУЗа и магистрантом. Он должен содержать сведения о конкретно выполненной магистрантом работе в период практики.

Отчеты магистрантов рассматриваются руководителями практики от учебного заведения и организации базы практик.

По окончании практики магистранты должны сдать документацию не позднее 3-х дней с момента окончания практики, а также защитить отчет.

Защита практики представляет собой устный публичный отчет магистранта-практиканта, на который ему отводится 7–8 минут и ответы на вопросы руководителей практики. Устный отчет магистранта включает: раскрытие целей и задач практики, общую характеристику места практики, описание выполненной работы, выводы и предложения по содержанию и организации практики, совершенствованию программы практики.

К защите практики допускаются магистранты, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и предоставившие в указанные сроки всю отчетную документацию.

Памятка практиканту

До начала практики необходимо выяснить на кафедре место и время прохождения практики.

Во время прохождения практики необходимо строго соблюдать правила внутреннего распорядка, установленного в организации; полностью выполнять программу (план) практики; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками; вести научные исследования в интересах организации и по окончании практики предоставить

их на подпись руководителям от ВУЗа / организации. Отчет предоставляются руководителям практики для оценки.

Права и обязанности магистрантов во время прохождения практики

Магистрант во время прохождения практики обязан:

1. Посещать все консультации и методические совещания, посвященные организации практики.
2. Знать и соблюдать правила охраны труда, выполнять действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка.
3. В случае пропуска, опоздания сообщить руководителю заранее, объяснить причину отсутствия или опоздания, предоставить необходимые документы (справка о болезни, повестка и др.).
4. Выполнять задания, предусмотренные программой практики, требования руководителей практики.
5. Оформлять в ходе практики отчет по практике и предоставлять его непосредственным руководителям практики для проверки.
6. По завершении практики в точно указанные сроки подготовить отчет о результатах проделанной работы и защитить его с положительной оценкой.

Магистрант во время прохождения практики имеет право:

1. Обращаться к руководителям ВУЗа, руководству факультета и выпускающей кафедры по всем вопросам, возникающим в процессе практики.
2. Вносить предложения по совершенствованию процесса практики.
3. Пользоваться фондами библиотеки, кабинетами с выделенными линиями Интернета.

Памятка руководителю практики

Руководитель практики обязан: осуществлять непосредственное руководство практикой магистрантов на предприятии (в учреждении, организации); обеспечивать высокое качество прохождения практики магистрантами и строгое соответствие ее учебным планам и программам; участвовать в организованных мероприятиях перед выходом магистрантов на практику (установочные конференции, инструктаж по технике безопасности и охране труда и т.д.); распределять магистрантов по местам прохождения практики; осуществлять контроль за соблюдением нормальных условий труда и быта магистрантов, находящихся на практике, контролировать выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка; собирать и анализировать документацию, подготовленную магистрантами по итогам практики, составлять отчет по итогам практики и предоставлять его на кафедру; оценивать работу магистрантов-практикантов и оформлять ведомость и зачетные книжки.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Программное обеспечение MSOffice (Microsoft Excel, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Word)
2. Электронные ресурсы библиотеки Университета.

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран);
- комплект электронных презентаций;
- рабочее место преподавателя, оснащенное ПК с доступом в Интернет.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ
И ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

СОГЛАСОВАНО
Научный руководитель
магистранта

**Отчет по результатам
научно-исследовательской работы**

Тема работы

Магистерская программа **Прикладная информатика**

Магистрант _____

ФИО руководителя магистерской программы _____

ФИО научного руководителя магистранта _____

Королев
202_

**Научные и практические результаты научно-исследовательской
работы магистранта**

№ п/п	Содержание НИР (виды и этапы работы)	Форма результата	Срок выполнения	
			план	факт
1				
2				
...				

Магистрант _____
(подпись, дата)

Приложение 8.2

**Заведующему кафедрой
управляющих систем и информационных технологий**
_____ *Ф.И.О.*

От магистранта группы ИМО-хх
_____ *Ф.И.О.*

Заявление

Прошу разрешить проходить практику по НИР-3 в xxxxxxxxxxxxxxxx и
закрепить данное подразделение в качестве базы практики.

Ф.И.О.
Дата
Подпись



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

(часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Направление подготовки: 09.04.03. Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в цифровых технологиях

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Королев
2024

1 Перечень планируемых результатов преддипломной практики

Целью преддипломной практики является получение магистрантами профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, а также сбор информации для подготовки выпускной квалификационной работы.

Преддипломная практика проводится для завершения выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Преддипломная практика проводится в 4 семестре.

В процессе прохождения практики магистрант приобретает и совершенствует следующие компетенции:

ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС;

ПК-2 Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области;

ПК-3 Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств;

ПК-4 Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска;

ПК-5 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС;

ПК-6 Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов;

ПК-7 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС.

ПК-8 Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий;

ПК-9 Способность управлять информационными ресурсами и ИС

ПК-10 Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций;

Преддипломная практика предполагает решение ряда **задач**:

1. Формирование профессиональных компетенций у магистрантов.
2. Обучение магистрантов профессиональными умениями и навыками.
3. Привлечение магистрантов к участию в научно-исследовательской работе в сторонних организациях.

4. Сбор данных и развитие способностей к анализу различных видов информации.

5. Становление профессионального мышления магистрантов.

6. Расширение и систематизация знаний, полученных при изучении специализированных дисциплин, закрепление их на практике.

7. Сбор материалов для завершения диссертационной работы.

Утверждение базовых для прохождения практики учреждений и организаций осуществляется на основе заявлений магистрантов и соответствующего приказа, договора с организацией или иных нормативных документов.

2 Место преддипломной практики (модуля) в структуре ОПОП ВО

Преддипломная практика относится к Блоку 2 «Практики» образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» в Части, формируемой участниками образовательных отношений

Знания и компетенции, полученные при проведении преддипломной практики, являются базовыми для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Объем преддипломной практики и виды учебной работы

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа. Преддипломная практика проводится в 4-м семестре.

Содержание преддипломной практики приведено в табл. 1.

Итоговый вид контроля – зачет с оценкой.

Таблица 1

Объем учебной практики

Виды занятий	Всего часов	Семестр 4
Общая трудоемкость	432	432
Вид итогового контроля	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

4. Содержание преддипломной практики

Таблица 2

Содержание преддипломной практики

№	Раздел практики (этап)	Виды работ
1.	Организационный этап	Организационное собрание. Инструктаж по техники безопасности. Знакомство магистрантов: - с целями и задачами практики; - с правами и обязанностями магистрантов во время прохождения практики; - с планом-графиком прохождения практики.
2.	Этап прохождения практики	Разработка программы исследования. Сбор информации в ходе проведения исследования. Оформление аналитической записки.
3.	Заключительный этап	Оформление дневника практики. Подготовка презентации результатов, полученных в ходе практики. Защита результатов практики.

5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по преддипломной практике

Перечень вопросов к зачету по преддипломной практике

1. В какой организации проходила практика?
2. Дайте краткую характеристику организации.
3. Какова организационная структура предприятия?
4. Назовите основные бизнес-процессы организации
5. Опишите используемые в организации информационные системы.
6. Опишите используемую в организации структуру вычислительных средств.
7. Дайте характеристику используемых в организации информационных технологий
8. Сформулируйте проблему, исследованную в ходе преддипломной практики.
9. Дайте характеристику входной и выходной информации.
10. Назовите источники информации.
11. В каком структурном подразделении проходила практика?
12. Дайте характеристику задач, решаемых сотрудниками подразделения.
13. Что явилось объектом изучения в ходе прохождения практики?
14. Перечислите задачи, которые Вы планируете решить в ходе написания выпускной квалификационной работы.
15. Какие технологии обработки данных используются в организации?
16. Какие программные среды Вы использовали для решения задач практики?

6. Методические указания по прохождению практики

1. Руководство практикой

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу магистрантов на практике, являются программа практики и учебный план.

Утверждение базовых для прохождения практики учреждений и организаций (или конкретных подразделений) осуществляется на основе заявлений магистрантов и соответствующего приказа, договора с организацией или иных нормативных документов.

Руководство кафедры и деканат факультета обеспечивают выполнение подготовительной и текущей работы по организации и проведению практики, осуществляют контроль ее проведения. Также организуют разработку и согласование программы практики с учреждениями-базами практики; назначают из числа опытных преподавателей кафедры руководителей практики; готовят и проводят совместно с ответственным за практику преподавателем организаци-

онные собрания магистрантов перед началом практики; организуют на кафедре хранение отчетов и дневников магистрантов по практике.

Памятка руководителю практики

Руководитель практики обязан: осуществлять непосредственное руководство практикой магистрантов на предприятии, в учреждении, организации; обеспечивать высокое качество прохождения практики магистрантами и строгое соответствие ее учебным планам и программам; участвовать в организованных мероприятиях перед выходом магистрантов на практику (установочные конференции, инструктаж по технике безопасности и охране труда и т.д.); распределять магистрантов по местам прохождения практики (класс, группа, бригада, кафедра и т. д.); осуществлять контроль за соблюдением нормальных условий труда и быта магистрантов, находящихся на практике, контролировать выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка; собирать и анализировать документацию, подготовленную магистрантами по итогам практики, составлять отчет по итогам практики и предоставлять его на кафедру; принимать участие в мероприятиях по защите отчета (дневника по практике), оценивать работу магистрантов-практикантов и оформлять ведомость и зачетные книжки.

Руководитель составляет отчет о результатах прохождения производственной (преддипломной) практики магистрантами, обучающимися по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Отчет включает в себя: сроки практики, цели, тематику работы, указание организации, в которой проходила практика, список магистрантов-практикантов с описанием выполняемой ими работы и оценкой за защиту результатов практики.

2. Прохождение практики

Памятка практиканту

До начала практики необходимо выяснить на кафедре место и время прохождения практики, получить дневник практики.

Во время прохождения практики необходимо строго соблюдать правила внутреннего распорядка, установленного в организации; полностью выполнять программу (план) практики; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками; вести научные исследования в интересах организации; вести дневник практики и по окончании практики предоставить его на подпись руководителям от ВУЗа/организации.

Дневник с отчетом предоставляется руководителям практики для оценки. Потеря дневника равноценна невыполнению программы практики и получению неудовлетворительной оценки. Дневники хранятся на кафедре весь период обучения магистранта.

Права и обязанности магистрантов во время прохождения практики

Магистрант во время прохождения практики обязан:

1. Посещать все консультации и методические совещания, посвященные организации практики.
2. Знать и соблюдать правила охраны труда, выполнять действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка.
3. В случае пропуска, опоздания сообщить руководителю заранее, объяснить причину отсутствия или опоздания, предоставить необходимые документы (справка о болезни, повестка и др.).
4. Выполнять задания, предусмотренные программой практики, требования руководителей практики.
5. Оформлять в ходе практики дневник по практике и предоставлять его непосредственным руководителям практики для проверки.
6. По завершении практики в точно указанные сроки подготовить отчет о результатах проделанной работы и защитить его с положительной оценкой.

Магистрант во время прохождения практики имеет право:

1. Обращаться к руководителям ВУЗа, руководству факультета и выпускающей кафедры по всем вопросам, возникающим в процессе практики.
2. Вносить предложения по совершенствованию процесса организации практики.
3. Пользоваться фондами библиотеки, кабинетами с выделенными линиями Интернета.

3. Отчетные документы и оценка результатов практики

Отчетными документами по практике являются:

1. *Дневник по практике, включающий в себя отчет.* По окончании практики магистрант представляет на кафедру дневник по практике, подписанный руководителем практики от организации и от ВУЗа.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной магистрантом работе в период практики.

Отчеты магистрантов рассматриваются руководителями практики от учебного заведения и организации базы практик.

Дневник практики оформляется на стандартных листах формата А4.

По окончании практики магистранты должны сдать документацию не позднее 3-х дней с момента окончания практики, а также защитить отчет (дневник по практике).

Защита практики представляет собой устный публичный отчет магистранта-практиканта, на который ему отводится 7-8 минут и ответы на вопросы руководителей практики. Устный отчет магистранта включает: раскрытие целей и задач практики, общую характеристику места практики, описание выполненной работы, выводы и предложения по содержанию и организации практики, совершенствованию программы практики.

К защите практики допускаются магистранты, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и предоставившие в указанные сроки всю отчетную документацию.

2. Отчет руководителя преддипломной практикой от предприятия

Руководители практики представляют письменный отчет, в котором описывают содержание работы каждого Магистранта на практике.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике

В соответствии с требованиями ФГОС ВО - магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, который в полном объеме представлен на выпускающей кафедре, а также на сайте Университета.

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения магистрантом программы практики. По результатам аттестации выставляется дифференциальный зачет.

При оценке итогов работы магистранта на практике, учитываются содержание и правильность оформления магистрантом дневника, отзыв руководителя практики от организации - места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты.

Критерии дифференцированной оценки по итогам производственной практики:

- **оценка «отлично»** - выставляется магистранту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв от руководителя практики, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; во время защиты правильно ответил на все вопросы руководителя практики от Университета.

- **оценка «хорошо»** - выставляется магистранту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв от руководителя практики с предприятия, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

- **оценка «удовлетворительно»** - выставляется магистранту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв, дневник; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике; или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

- **оценка «неудовлетворительно»** - выставляется магистранту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте практики или не выполнившему

программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите.

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

1. Программное обеспечение MSOffice (Microsoft Excel, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Word).
2. Электронные ресурсы библиотеки Университета.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран);
- комплект электронных презентаций;
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
- рабочие места для магистрантов, оснащенные компьютером с доступом в Интернет;
- программное обеспечение, связанное с технологиями подготовки презентаций и обработки эмпирических данных (MS Power Point).

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

Электронно-библиотечная система ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru>

10. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимых для прохождения практики

Основная литература:

Советов Б.Я., Цехановский В.В. Базы данных. Теория и практика. М.: Юрайт, 2012. – 324 с. <https://biblio-online.ru/book/853E0F54-9DFA-492D-87A1-356C96484061/bazy-dannyh-teoriya-i-praktika>

Гуриков С. Р. Интернет-технологии: Учебное пособие / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с. ISBN 978-5-00091-001-6 / ЭБС «Знаниум» <http://znanium.com/bookread2.php?book=488074>

Д. В. Александров. Инструментальные средства информационного менеджмента. CASE-технологии и распределенные информационные системы: учебное пособие. М.: Финансы и статистика. 2011 – 225 с. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=85069

Рекомендуемая литература

Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы. -2е издание : СПб "Питер", 2016, 669 с. ил.

Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Юбилейное издание. — СПб.: Питер,. — 1008 с.: ил. — (Серия <<Учебник для вузов>>). ISBN 978-5-4461-1426-9

Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы: УМК. — М.: Изд. центр ЕАОИ. 2009. — 292 с.

Копылов О.А., Стреналюк Ю.В., Штрафина Е.Д. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть I: Учебник для магистрантов высших учебных заведений. — КИУЭС, 2011.

В. В. Белов. Проектирование информационных систем. М.: Академия. 2015- 352 с.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

Направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

ДНЕВНИК

Преддипломная практика

Ф.И.О. магистранта: _____

Руководитель практики от выпускающей кафедры:

Место проведения практики:

Руководители практики от организации:

Сроки проведения практики:

с «___» _____ 202__ г. по «___» _____ 202__ г.

Королев
202__

Преддипломная практика**1. Цель практики:**

2. Задачи практики:

3. Сведения о выполненной работе:

№ п/п	Дата выполнения работы	Краткое содержание выполняемых работ

4. Отчет о выполненной работе (краткое изложение результатов):

Оценка: _____

Руководитель практики: _____

*Дата*_____
Подпись

Приложение 9.2

**Заведующему кафедрой
Информационных технологий и управляющих систем**
_____ *Ф.И.О.*

От Магистранта группы ИМО-хх

Заявление

Прошу разрешить проходить преддипломную практику в
_____ и закрепить данное под-
разделение в качестве базы практики.

*Ф.И.О.
Дата
Подпись*



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

Направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

ОТЧЕТ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

(Заполняется руководителем практики)

Направление подготовки: 09.04.03. Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в цифровых технологиях

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Королев
202_

Общие сведения о практике

№	Группа	Курс	Кол-во магистрантов	Адрес прохождения практики / наименование учреждения

Руководитель практики от кафедры	Вид практики	Сроки прохождения практики

Список магистрантов:

№ п/п	ФИО Магистранта	Тема	Тип работы	Содержание выполняемой работы	Оценка

Отчет о практике

ФИО руководителя практики _____

Подпись

Дата



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ
И ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Направление подготовки: 09.04.03. Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в цифровых технологиях

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Королев
2024

1. Общие положения

1.1 Подготовка и защита выпускной квалификационной работы является заключительным этапом обучения магистрантов и обязательной частью основной профессиональной образовательной программы магистратуры.

ВКР выполняется на последнем курсе обучения.

Главной целью итоговой государственной аттестации является установление соответствия уровня подготовки выпускников, сформированных у них компетенций требованиям ФГОС ВО.

Основу выпускной квалификационной работы могут составлять стартапы. Разработка стартапов является непрерывным многоступенчатым процессом и выполняется обучающимися на протяжении нескольких семестров.

В силу всего этого ВКР магистра позволяет Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) комплексно оценить полученные магистрантом знания, умения и навыки по таким критериям, как способность выпускника самостоятельно формулировать и решать поставленные вопросы; обобщать практический опыт; проводить сравнительный анализ; публично защищать свои идеи, выводы и предложения; уметь вести на профессиональном уровне дискуссию; трансформировать полученные знания и навыки на предстоящую сферу своей деятельности.

1.2 Выпускная квалификационная работа магистра в соответствии с основной профессиональной образовательной программой представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) профессиональной деятельности, к которым готовится магистр.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач:

- анализ и моделирование предметной области с использованием современных информационных технологий;
- анализ показателей и технико-экономическое обоснование проекта по информатизации;
- исследование и разработка информационно-программных продуктов для решения прикладных задач;
- исследование бизнес-процессов прикладной области и проведение реинжиниринга;
- проектирование ИС и ее компонентов в прикладной области в соответствии с профессиональным профилем;
- исследование и разработка эффективных методов управления проектами информатизации предприятий и организаций;
- разработка нормативных методических и производственных документов в процессе проектирования ИС.

1.3 Основными целями подготовки, написания и защиты ВКР магистра являются:

1. Систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков по избранному направлению подготовки.

2. Развитие навыков ведения самостоятельной работы, связанной с отбором и анализом необходимых для ВКР материалов, овладение разными методиками исследования, проведения расчетов, анализа и т.п.

3. Проявление умений выбирать оптимальные решения в различных ситуациях.

4. Апробация своих профессиональных качеств, соответствующих компетенций, в том числе умений работать в коллективе.

При выполнении ВКР обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

По результатам выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, экзаменационная комиссия по защите ВКР оценивает готовность магистранта к самостоятельной профессиональной деятельности и присваивает ему квалификацию (степень) «магистр».

1.4 Содержание магистерской диссертации могут составлять результаты теоретических и экспериментальных исследований, направленных на решение актуальных задач в различных областях деятельности. Выпускная квалификационная работа может быть выполнена группой магистрантов.

Работа над магистерской диссертацией осуществляется в течение двухлетнего периода обучения в рамках избранной магистерской программы.

Промежуточный контроль степени готовности магистерской диссертации осуществляется согласно графику в течение всего срока обучения в форме отчета по результатам научно-исследовательской практики и научно-исследовательской работы.

Определение предметной области магистерской диссертации осуществляется магистрантом совместно с научным руководителем. Контроль хода подготовки магистерской диссертации осуществляется научным руководителем.

Время, отведенное на подготовку и защиту ВКР, составляет 324 час, 9 з.е.

1.5 В процессе подготовки к итоговой государственной аттестации магистрант приобретает и совершенствует следующие компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;

ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;

ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС;

ПК-2 Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области;

ПК-3 Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств;

ПК-4 Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска;

ПК-5 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС;

ПК-6 Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов;

ПК-7 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС.

ПК-8 Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий;

ПК-9 Способность управлять информационными ресурсами и ИС

ПК-10 Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.

1.6 Порядок проведения защиты ВКР определяется «Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО «Технологический университет».

Государственная итоговая аттестация (ГИА) для магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» проводится в форме защиты ВКР (магистерской диссертации).

В соответствии с требованиями подготовки по магистерским программам каждый магистрант должен написать магистерскую диссертацию и защитить ее на заседании Государственной экзаменационной комиссии. Подготовка и защита магистерской диссертации является одним из заключительных контрольных мероприятий по аттестации магистрантов. Магистерская диссертация является самостоятельным научным исследованием. К защите магистерская диссертация допускается после сдачи магистрантом всех экзаменов и зачетов по дисциплинам учебного плана. Оценка по итогам защиты магистерской диссертации является критерием определения уровня профессиональной подготовки магистранта.

Магистерская диссертация должна быть выполнена по актуальной для получаемой специальности теме. Актуальность темы и основные цели работы должны быть аргументированы самим магистрантом во введении.

Темы ВКР определяются кафедрой, отвечающей за подготовку по соответствующей образовательной программе. Магистранту на определённом этапе предоставляется право выбирать тему ВКР вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности её разработки. При подготовке ВКР каждому магистранту назначается руководитель и, при необходимости, консультант. Тема ВКР и руководитель утверждаются приказом по образовательной организации.

1.7 Магистерские диссертации подлежат обязательному рецензированию. Рецензентами могут быть специалисты с высшим профессиональным образованием и опытом практической работы по тематике диссертации, не являющиеся сотрудниками кафедры, отвечающей за подготовку по соответствующей образовательной программе.

В рецензии должно быть отмечено значение изучения данной темы, ее актуальность, насколько успешно выпускник справился с рассмотрением теоретических и практических вопросов. Затем дается развернутая характеристика каждого раздела диссертационной работы с выделением положительных сторон и недостатков. В заключении рецензент излагает свою точку зрения об общем уровне работы и выставляет оценку, которая выносится на рассмотрение ГЭК.

1.8 Защиты ВКР проводятся на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей её состава. К защите ВКР допускаются магистранты, завершившие полный курс обучения по соответствующей образовательной программе и успешно прошедшие все предшествующие государственные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Государственная аттестационная комиссия по защите ВКР принимает решение о присвоении магистранту-выпускнику соответствующей квалификации и выдаче ему диплома о высшем образовании соответствующего уровня.

1.9 Магистрант несёт ответственность за достоверность представляемого им в ВКР фактического материала, а также за соблюдение авторских прав на ре-

зультаты, полученные другими лицами, в частности, за использование таких результатов, которое должно быть оформлено в соответствии с действующим законодательством.

Критерием для выбора темы магистерской диссертации является ее актуальность, значимость и практическая направленность. Темы магистерских диссертаций ежегодно пересматриваются и обновляются. Магистранты имеют право самостоятельно выбирать тему магистерской диссертации из предложенного списка или предлагать свою тему.

Подготовка магистерской диссертации по выбранной теме осуществляется магистрантом самостоятельно и должна включать следующие позиции:

- изучение предметной области
- изучение научных подходов, методов и инструментов, необходимых для решения поставленной научной задачи
- разработка решения научной задачи с обоснованием применяемых методов и средств
- обработка экспериментальных данных (опционально) и формулирование полученных результатов.

Подготовка магистерской диссертации должна быть самостоятельной, а ее результат должен обладать:

- полнотой исследования,
- когерентностью,
- высоким теоретическим уровнем
- грамотностью речи.

2 Требования к содержанию и основным результатам магистерской диссертации

2.1 Магистерская диссертация должна соответствовать требованиям ФГОС, ОПОП и представлять собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач тех видов деятельности, к которым готовится магистрант.

Тема диссертации должна быть актуальной (Приложение 7.1), а план работы отражать логику и характер проведенных научных исследований.

Тематика выпускных квалификационных работ (ВКР) магистров должна быть направлена на решение профессиональных задач. Тематика ВКР магистров и критерии их оценки, а также методические рекомендации по выполнению и оценке выпускных квалификационных работ магистров разрабатываются профессорско-преподавательским составом выпускающей кафедры и/или руководителями ОПОП магистратуры до начала подготовки магистров и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца первого года обучения. Конкретная тема определяется научным руководителем совместно с магистрантом и руководителем ОПОП магистратуры. Магистрант может предложить свою тему диссертации с обоснованием целесообразности ее разработки. Темы магистерских диссертаций отражаются в Индивидуальных планах магистров (Прил.10.1).

Руководитель ВКР должен:

- совместно с магистрантом составить задание на ВКР в двух экземплярах - один для магистранта, второй - для кафедры (Приложение 7.2);
- рекомендовать магистранту литературу и другие информационные источники;
- проводить систематические консультации;
- проверять выполнение ВКР (по частям и в целом);
- написать отзыв на завершённую работу (Приложение 7.3).

Рекомендуется участие научного руководителя в заседании Государственной экзаменационной комиссии по защите магистерских диссертаций.

Выпускающая кафедра проводит предзащиту ВКР и утверждает рецензентов для ВКР магистрантов, обучающихся по основной образовательной программе специалистов и магистров.

Порядок рецензирования выпускных квалификационных работ определяется «Положением о порядке рецензирования выпускных квалификационных работ по программам подготовки специалистов среднего звена, бакалавриата, специалитета, магистратуры, подготовки научно-педагогических кадров в ГБОУ ВО ТУ. Шаблон рецензии приведен в приложении 7.4.

2.2. Содержание магистерской диссертации должно характеризоваться актуальностью и научно-прикладной значимостью рассматриваемой проблемы, логикой и обоснованностью выводов; раскрывать оригинальность авторского стиля.

2.3. При выполнении магистерской диссертации обучающиеся должны показать способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне развития науки и практики задачи своей профессиональной деятельности; грамотно излагать специальную информацию; научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

3 Содержание и структура магистерской диссертации

3.1 Оформление текста магистерской диссертации и библиографических ссылок осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.11 – 2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления» и ГОСТ 7.1 – 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Общая структура магистерской диссертации включает титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, библиографический список и приложения. Основная часть диссертации включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения. Структуру диссертации целесообразно планировать до непосредственного написания, обеспечить ее когерентность между наименованием глав и оформлением доказательств положений, выносимых на защиту. Деление работы на главы и параграфы служит последовательности и логической завершенности изложенного материала. Главы диссертации являются ее основными структурными единицами, название каждой из

них должно быть сформулировано таким образом, чтобы оно было подчинено теме работы и раскрывало один из ее аспектов.

Введение представляет всю работу, поскольку сжато излагает все основные положения, обоснование которых излагается в диссертации. Введение резюмирует:

- актуальность выбранной темы и степень ее разработанности,
- цель и задачи исследования,
- объект и предмет исследования,
- методы исследования,
- методологическая и теоретическая основы,
- научную новизну,
- положения, выносимые на защиту,
- обоснование теоретической значимости и прикладной ценности.

Актуальность

Начальным этапом любого исследования является обоснование актуальности выбранной темы. Умение автора выбрать тему, а также глубина его понимания и оценки темы диссертации характеризует уровень его научной зрелости. Освещение актуальности сжато излагает проблематику выбранной темы. Актуальность может быть определена как значимость, приоритетность или злободневность.

Цели и задачи исследования

После определения актуальности темы следует перейти к формулировке цели и реализующих ее конкретных задач. Обычно задачи перечисляют, используя такие слова, как «изучить», «описать», «разработать», и т.д.

Объект и предмет исследования.

После фиксации цели и задач определяются объект и предмет исследования. Объектом исследования должен полагаться элемент реальности, обладающий границами и порождающий проблемную ситуацию. Под предметом научного исследования понимается выбранный исследователем аспект существования объекта, его отдельные проявления в рамках определенного «среза».

Объект и предмет находятся в отношении «общее-частное»: в объекте выделяется та его часть, которая служит предметом исследования. Следует учитывать, что тема диссертации должна соответствовать предмету исследования.

Методы исследования

В качестве основных общих методов можно порекомендовать методы системного анализа и исследования операций, математические, статистические методы, метод сравнений и аналогий, метод обобщений, метод моделирования, метод экспертных оценок и др.

Формулирование **методологической и теоретической основы** исследования (до одной страницы) обычно носит стандартный характер и сводится к утверждению, что такую основу составили научные труды отечественных и зарубежных авторов в области тех отраслей и направлений науки, к которым относится тема диссертации.

Научная новизна темы состоит как в ее отличии от тем ранее выполненных исследований, так и в оригинальности основной идеи, заложенной в тему,

обеспечивающей углубление или обновление сложившихся в науке представлений.

Теоретическая значимость работы – это раскрытие теоретического значения (применения), описание того, как могут применяться полученные результаты в жизни человека и обществе.

Практическая значимость работы – раскрытие практического значения (применения) работы, описание того, как могут применяться полученные результаты.

Заключение

Заключение должно содержать сжатый обзор основных аналитических выводов проведенного исследования и описание полученных научных и практических результатов. Качество введения и заключения дают четкое представление о качестве исследования в целом, круге рассматриваемых вопросов, использованных методов и полученных результатов. В заключении должны быть представлены:

- выводы по результатам работы
- оценка достоверности полученных результатов и сравнение с результатами аналогичных работ
- предложения по применению полученных результатов на практике.

Заключение включает в себя обобщения, конкретные предложения и выводы. Следует помнить, что представленные в заключении выводы и результаты должны когерентно отражать решение всех зафиксированных во введении задач, так как это дает представление о логической законченности и полноте исследования.

Библиографический список диссертации

Библиографический список содержит сведения об источниках, использованных в магистерской диссертации. В него включаются только те источники, на которые были сделаны ссылки в тексте работы. Допускается использование материалов, полученных из официальных сайтов Internet.

Приложения к диссертации

Приложение выделяется в том случае, если есть объемные табличные, расчетные или другие материалы, которые имеют вспомогательное значение для достижения цели работы. В него, например, могут быть вынесены вспомогательные расчеты, типовые бланки, исходная информация, устав предприятия, бухгалтерский баланс, формы анкет, политики и процедуры предприятия, должностные инструкции, таблицы, графики и диаграммы.

Порядок представления материалов диссертации:

- а) титульный лист (Приложение 10.5);
- б) оглавление;
- в) текст диссертации (введение; основная часть; заключение);
- г) список сокращений и условных обозначений*;
- д) словарь терминов*;
- е) список литературы;
- ж) список иллюстративного материала*;

и) приложения*.* Список сокращений и условных обозначений, список терминов, список иллюстрированного материала и приложения не являются обязательными элементами структуры диссертации.

3.2 Оформление титульного листа

3.2.1 Титульный лист является первой страницей диссертации, служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

3.2.2 На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование организации, где выполнена диссертация;
- статус диссертации — «на правах рукописи»;
- фамилию, имя, отчество магистранта;
- название диссертации;
- шифр и наименование специальности;
- искомую степень и отрасль науки;
- фамилию, имя, отчество научного руководителя, руководителя направления и разрешение на защиту заведующего кафедрой, их ученые степени и звания;
- место и год написания диссертации.

3.3.1 Оглавление — перечень основных частей диссертации с указанием страниц, на которые их помещают.

3.3.2 Заголовки в оглавлении должны точно повторять заголовки в тексте. Не допускается сокращать или давать заголовки в другой формулировке. Последнее слово заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления.

3.4 Оформление текста диссертации

3.4.1 Введение к диссертации включает в себя следующие основные структурные элементы:

- актуальность темы исследования;
- степень ее разработанности;
- цели и задачи;
- научную новизну;
- теоретическую и практическую значимость работы;
- методологию и методы исследования;
- степень достоверности и апробацию результатов.

3.4.2 Основной текст должен быть разделен на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруют арабскими цифрами.

3.4.3 В заключении диссертации излагают итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы.

3.4.4 Каждую главу (раздел) диссертации начинают с новой страницы.

3.4.5 Заголовки располагают посередине страницы без точки на конце. Переносить слова в заголовке не допускается. Заголовки отделяют от текста сверху и снизу 2-3 интервалами.

3.4.6 Работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210 x 297 мм) через полтора интервала и размером шрифта 12-14 пунктов. Диссертация должна иметь переплет.

Буквы греческого алфавита, формулы, отдельные условные знаки допускается вписывать от руки черной пастой или черной тушью.

3.4.7 Страницы диссертации должны иметь следующие поля: левое — 25

мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен пяти знакам.

3.4.8 Все страницы диссертации, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится, на следующей странице ставится цифра «2» и т.д.

Порядковый номер страницы печатают на середине верхнего поля страницы.

Библиографические ссылки в тексте диссертации оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5.

3.4.9 Иллюстративный материал может быть представлен рисунками, фотографиями, картами, нотами, графиками, чертежами, схемами, диаграммами и другим подобным материалом.

Иллюстрации, используемые в диссертации, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости — в приложении к диссертации.

Допускается использование приложений нестандартного размера, которые в сложенном виде соответствуют формату А4.

Иллюстрации нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела).

На все иллюстрации должны быть приведены ссылки в тексте диссертации. При ссылке следует писать слово «Рисунок» с указанием его номера.

Иллюстративный материал оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

3.4.10 Таблицы, используемые в диссертации, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости — в приложении к диссертации.

Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела).

На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте диссертации. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера.

Перечень таблиц указывают в списке иллюстративного материала. Таблицы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

3.4.11 При оформлении формул в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими национальными стандартами.

Пояснения символов должны быть приведены в тексте или непосредственно под формулой.

Формулы в тексте диссертации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела).

Номер заключают в круглые скобки и записывают на уровне формулы справа. Формулы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

4 Научное руководство магистерской диссертацией

4.1 Научное руководство магистерскими диссертациями может осуществляться преподавателями, имеющими степень доктора или кандидата наук и соответствующее ученое звание; опыт руководства квалификационными работами научного содержания; специализирующимися в направлении проблемной области магистерской диссертации.

4.2 Закрепление тем выпускных квалификационных работ и руководителей за магистрами оформляется приказом ректора (проректора по учебно-методической работе) на основании письменных заявлений магистрантов в соответствии с календарным учебным графиком по соответствующей основной профессиональной образовательной программе.

4.3 Научное консультирование начинается не позднее двух календарных недель с момента назначения научного руководителя магистерской диссертации.

4.4 Перечень примерных тем магистерских диссертаций по программе подготовки магистров представляется руководителем соответствующей программы совместно с заведующим выпускающей кафедрой с учетом предложений преподавателей, задействованных в реализации программы и направлений научных исследований, проводимых на кафедре.

4.5 Магистранту предоставляется право самостоятельного выбора темы магистерской диссертации на основе утвержденного перечня. По согласованию с руководителем программы подготовки магистров магистрант может предложить тему, не входящую в перечень, с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Предложенная магистрантом тема должна соответствовать специализации и входить в перечень приоритетных направлений исследования кафедры.

4.6 Изменение темы ВКР возможно в исключительных случаях по личному мотивированному заявлению выпускника и представлению руководителя ОПОП не позднее, чем за один месяц до защиты ВКР, и оформляется приказом проректора по учебно-методической работе.

4.7 Магистрант отчитывается перед научным руководителем в соответствии с утвержденным индивидуальным планом работы над диссертацией и требованиями, предъявляемыми к проведению НИР магистранта.

5 Рецензирование магистерской диссертации

5.1 Магистерская диссертация, как квалификационная работа научно-практического содержания, подлежит обязательному рецензированию.

Порядок рецензирования выпускных квалификационных работ определяется «Положением о порядке рецензирования выпускных квалификационных работ по программам подготовки специалистов среднего звена, бакалавриата, специалитета, магистратуры, подготовки научно-педагогических кадров в ФГБОУ ВО «Технологический университет».

5.2 Рецензентами могут выступать преподаватели ФГБОУ ВО «Технологический университет», других профильных вузов Российской Федерации или

квалифицированных специалисты – представители российского бизнес-сообщества.

5.3 Магистерская диссертация предоставляется для прочтения рецензенту не позднее, чем за 10 дней до назначенной даты предзащиты.

5.4 Обязанности рецензента:

- внимательное прочтение диссертации;
- подготовка развернутого текста рецензии;
- оценка глубины и полноты диссертационного исследования;
- рекомендации о представлении магистерской диссертации к защите.

6 Требования к процедуре защиты магистерской диссертации

6.1 К защите выпускных работ допускаются выпускники, успешно сдавшие все государственные экзамены и прошедшие предзащиту (получившие допуск на защиту).

Допуск обучающихся к защите выпускной квалификационной работы осуществляется с учетом размещения выпускной квалификационной работы в электронно-библиотечной системе Университета и её проверке на объём заимствований. Порядок размещения и проверки объема заимствований ВКР определяется в «Положении о порядке размещения выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе и их проверки на объем заимствования в государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования Московской области «Технологический университет»».

6.2 Процедуре защиты предшествует предзащита магистерской диссертации на выпускающей кафедре.

Комиссия по предварительной защите ВКР формируется на выпускающей кафедре по согласованию с руководителем ОПОП. Комиссия просматривает и оценивает соответствие пояснительной записки и демонстрационного (графического) материала заданию на выполнение ВКР, заслушивает доклад магистранта и задает вопросы по теме ВКР; дает рекомендации по содержанию доклада, демонстрационного (графического) материала и требует устранения замечаний в пояснительной записке, демонстрационном (графическом) материале; рассматривает результаты проверки ВКР на объем заимствований.

В комиссию по предварительной защите ВКР магистрант предоставляет:

- задание на выполнение ВКР (шаблон задания на выполнение ВКР представлен в Приложении 10.2);
- рукопись ВКР;
- автореферат;
- графический материал (или презентацию проекта);
- отзыв руководителя (Приложение 10.2);
- рецензию на ВКР (Приложение 10.4);
- отчет по проверке ВКР на объем заимствований.

После получения допуска к защите магистрант переводит текст ВКР в формат pdf и в виде одного файла записывает на CD-диск для предоставления в ГЭК.

Электронная версия ВКР должна носить следующее наименование (при этом длина наименования должна составлять не более 40 символов):

ФИО магистранта,
наименование специальности (направления) (допускается сокращение в произвольном виде),
уровень образования (М -магистратура),
год выпуска.

Пример наименования файла:

<ФИО выпускника> - Наименование специальности> - <Уровень образования> - <год выпуска> **Смирнов А.А.~ИМО-М-202х.pdf**

6.3 Защита ВКР проводится в виде открытых заседаний ГЭК с участием не менее двух третей ее списочного состава. Для проведения процедуры защиты ВКР в ГЭК представляются следующие материалы по каждому магистранту:

- приказ о допуске к итоговой государственной аттестации;
- приказ об утверждении тем и руководителей ВКР;
- рукопись ВКР и электронная версия ВКР, оформленные в установленном порядке;
- отзыв руководителя ВКР;
- отзыв рецензента;
- отчет по проверке ВКР на плагиат (форма отчета определяется возможностями определенной учебно-методическим советом Университета системой обнаружения заимствований) и обоснованное решение кафедры (в случае, если процент заимствований выше порогового значения).

6.4 Заседание государственной экзаменационной комиссии по защите выпускной квалификационной работы, присвоению квалификации (степени) и выдаче диплома о высшем образовании проводится согласно утвержденному графику.

Процедура защиты определена «Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО «Технологический университет»:

- Председатель ГЭК в начале заседания устанавливает магистрантам время для устного изложения основных результатов ВКР и ответов на вопросы членов комиссии.

- Доклад может сопровождаться иллюстрациями, таблицами, пояснениями, которые раздаются членам ГЭК в бумажном варианте, либо компьютерной презентацией.

- После ответа магистранта на все вопросы председатель ГЭК дает возможность руководителю выступить с отзывом. Выступление руководителя должно быть кратким и касаться аспектов отношения магистранта к выполнению работы, самостоятельности, инициативности и результатов проверки текста ВКР на объем заимствований. В случае отсутствия руководителя секретарь комиссии зачитывает отзыв руководителя.

- Далее слово предоставляется рецензенту или председатель зачитывает его письменный отзыв и магистранту предоставляется возможность ответить на сделанные замечания.

- Членам ГЭК и всем присутствующим также предоставляется возможность выступить с замечаниями, пожеланиями и оценкой заслушанной работы.

- Заключительное слово предоставляется магистранту, в котором он также может ответить на замечания, сделанные во время выступлений членов ГЭК и присутствующих.

Члены ГЭК на закрытом заседании оценивают каждую работу. На данное заседание могут быть приглашены для участия в обсуждении руководители и рецензенты дипломных работ. Результаты определяются открытым голосованием членов ГЭК.

Результаты защит оглашает председатель ГЭК после окончания закрытой части заседания ГЭК.

Результаты заседания ГЭК по каждой защите оформляют протоколом.

6.5 Результаты защиты диссертации подтверждаются оценкой в диапазоне: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка за ВКР заносится в зачетную книжку магистранта и подтверждается подписями председателя и членов экзаменационной комиссии.

Выпускник, достигший особых успехов в освоении профессиональной образовательной программы, имеет право на получение **диплома с отличием** при соблюдении следующих условий:

- наличие оценки «отлично» по всем итоговым аттестационным испытаниям;

- результаты промежуточной аттестации за все годы освоения основной образовательной программы только на «отлично» и «хорошо»;

- не менее 75 % оценок «отлично» из числа оценок, вносимых в приложение к диплому, включая оценки по дисциплинам, курсовым работам, практикам и итоговой государственной аттестации;

- отсутствие перерывов в учебе, вызванных отчислением за академическую неуспеваемость и нарушением учебной дисциплины.

6.6 Результаты защиты объявляются по завершению процедуры защиты магистерской диссертации и обсуждения оценки членами ГЭК и оформляются протоколом заседания ГЭК.

Примерные темы ВКР магистратуры

1. Оптимизация структуры локальных вычислительных сетей для обработки информации
2. Оптимизация структуры корпоративных вычислительных сетей для обработки информации)
3. Оптимизация структуры беспроводных сетей для обработки информации
4. Повышение эффективности методов обработки информации в сетях на основе технологии Wi-Fi
5. Повышение эффективности методов обработки информации в сетях спутниковой связи
6. Повышение эффективности методов обработки информации в сетях кабельного телевидения
7. Повышение эффективности методов обработки информации в структурированных кабельных системах
8. Повышение эффективности методов обработки информации в беспроводных сетях
9. Повышение эффективности методов обработки информации в мобильных системах связи
10. Повышение эффективности методов обработки информации в волоконно-оптических системах связи
11. Разработка специального математического обеспечения для обработки информации при идентификации кабельных линий
12. Разработка специального математического обеспечения для обработки информации при расчете электромагнитной совместимости структурированных мультисервисных кабельных систем
13. Разработка специального алгоритмического обеспечения для управления оборудованием интеллектуального здания
14. Разработка специального алгоритмического обеспечения для управления оборудованием интерактивных телевизионных сетей с закрытой средой распределения
15. Разработка специального алгоритмического обеспечения для интерактивного управления оборудованием структурированных мультисервисных кабельных систем
16. Методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации
17. Методы и алгоритмы структурно-параметрического синтеза и идентификации сложных систем
18. Разработка алгоритмов управления структурированными кабельными сетями
19. Оптимизация электропитания для систем хранения данных
20. Оптимизация схемных решений обратного канала интерактивной сети СКТ
21. Оптимизация цифровых сетей доступа
22. Оптимизация сетей связи стандарта DECT
23. Повышение эффективности цифровых сетей доступа технологии xDSL по критерию электромагнитной совместимости
24. Разработка математического и программного обеспечения для проведения прикладных эконометрических исследований
25. Разработка методов оценки структур данных в информационных системах

Дополнительные

26. Исследование закономерностей становления и развития информационного общества, свойств информации и особенностей информационных процессов;

27. Исследование и разработка эффективных методов реализации информационных процессов и построения информационных систем в прикладных областях на основе использования современных ИКТ;
28. Организация и проведение системного анализа и реинжиниринга прикладных и информационных процессов, постановка и решение прикладных задач;
29. Моделирование прикладных и информационных процессов, разработка требований к созданию и развитию ИС и ее компонентов;
30. Организация и проведение работ по технико-экономическому обоснованию проектных решений, разработку проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания ИС в прикладных областях;
31. Управление проектами информатизации предприятий и организаций, принятие решений по реализации этих проектов, организация и управление внедрением проектов ИС в прикладной области;
32. Управление качеством автоматизации решения прикладных задач, процессов создания ИС;
33. Организация и управление эксплуатацией ИС;
34. Обучение и консалтинг по автоматизации и информатизации решения прикладных задач и внедрению ИС в прикладных областях.
35. Оптимизация структуры локальных вычислительных сетей для обработки информации
36. Оптимизация структуры корпоративных вычислительных сетей для обработки информации)
37. Оптимизация структуры беспроводных сетей для обработки информации
38. Повышение эффективности методов обработки информации в сетях на основе технологии Wi-Fi
39. Повышение эффективности методов обработки информации в сетях спутниковой связи
40. Повышение эффективности методов обработки информации в сетях кабельного телевидения
41. Повышение эффективности методов обработки информации в структурированных кабельных системах
42. Повышение эффективности методов обработки информации в беспроводных сетях
43. Повышение эффективности методов обработки информации в мобильных системах связи
44. Повышение эффективности методов обработки информации в волоконно-оптических системах связи
45. Разработка специального математического обеспечения для обработки информации при идентификации кабельных линий
46. Разработка специального математического обеспечения для обработки информации при расчете электромагнитной совместимости структурированных мультисервисных кабельных систем
47. Разработка специального алгоритмического обеспечения для управления оборудованием интеллектуального здания
48. Разработка специального алгоритмического обеспечения для управления оборудованием интерактивных телевизионных сетей с закрытой средой распределения
49. Разработка специального алгоритмического обеспечения для интерактивного управления оборудованием структурированных мультисервисных кабельных систем
50. Методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации
51. Методы и алгоритмы структурно-параметрического синтеза и идентификации сложных систем
52. Разработка алгоритмов управления структурированными кабельными сетями
53. Оптимизация электропитания для систем хранения данных
54. Оптимизация схемных решений обратного канала интерактивной сети СКТ

55. Оптимизация цифровых сетей доступа
56. Оптимизация сетей связи стандарта DECT
57. Повышение эффективности цифровых сетей доступа технологии xDSL по критерию электромагнитной совместимости
58. Разработка математического и программного обеспечения для проведения прикладных эконометрических исследований
59. Разработка методов оценки структур данных в информационных системах
60. Исследование закономерностей становления и развития информационного общества, свойств информации и особенностей информационных процессов;
61. Исследование и разработка эффективных методов реализации информационных процессов и построения информационных систем в прикладных областях на основе использования современных ИКТ;
62. Организация и проведение системного анализа и реинжиниринга прикладных и информационных процессов, постановка и решение прикладных задач;
63. Моделирование прикладных и информационных процессов, разработка требований к созданию и развитию ИС и ее компонентов;
64. Организация и проведение работ по технико-экономическому обоснованию проектных решений, разработку проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания ИС в прикладных областях;
65. Управление проектами информатизации предприятий и организаций, принятие решений по реализации этих проектов, организация и управление внедрением проектов ИС в прикладной области;
66. Управление качеством автоматизации решения прикладных задач, процессов создания ИС;
67. Организация и управление эксплуатацией ИС;
68. Обучение и консалтинг по автоматизации и информатизации решения прикладных задач и внедрению ИС в прикладных областях.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

Специальность (направление) 09.04.03 «Прикладная информатика»

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой ИТУС

«___» _____ 202_ г

ЗАДАНИЕ **на магистерскую диссертацию магистранта** (имя, отчество, фамилия)

1. Тема проекта _____

_____ утверждена приказом ректора от «_» _____ 202__ г №__

2. Срок сдачи магистрантом законченного проекта _____

3. Исходные данные к проекту _____

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) _____

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей) _____

6. Дата выдачи задания «___» _____ 202_ г

Руководитель ВКР

личная подпись

инициалы, фамилия

Задание принял к исполнению

личная подпись

инициалы, фамилия

*Шаблон отзыва руководителя ВКР***Отзыв руководителя о выпускной квалификационной работе**

магистранта (ки) _____

(фамилия, имя, отчество)

На тему: _____

Объем работы: количество страниц _____ Графическая часть _____ листов.

2. Цель и задачи ВКР: _____

3. Актуальность, теоретическая, практическая значимость темы исследования: _____

4. Соответствие содержания работы заданию (полное или неполное): _____

5. Основные достоинства и недостатки ВКР: _____

. Степень самостоятельности и способности магистранта к исследовательской работе (умение и навыки искать, обобщать, анализировать материал и делать выводы): _____

7. Оценка деятельности магистранта в период выполнения ВКР (степень добросовестности, работоспособности, ответственности, аккуратности и т.п.): _____

8. Достоинства и недостатки оформления текстовой части, графического, демонстрационного, иллюстративного, компьютерного и информационного материала. Соответствие оформления требованиям стандартов: _____

9. Целесообразность и возможность внедрения результатов исследования _____

10. Характеристика проверки работы на объем заимствований (с указанием системы, используемой для проверки) _____

11. Общее заключение и предлагаемая оценка квалификационной работы _____

Руководитель _____

(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Дата: «__» _____ 202_ г. Подпись: _____

*Шаблон рецензии на ВКР***РЕЦЕНЗИЯ**

на ВКР магистранта(ки) ФГБОУ ВО «Технологический университет»

(фамилия, имя, отчество)

выполненный на тему: _____

(название темы в соответствии с приказом)

1. Актуальность, новизна

2. Оценка содержания работы

3. Отличительные положительные стороны работы

4. Практическое значение работы и рекомендации по внедрению

5. Недостатки и замечания по работе

6. Рекомендуемая оценка выполненной работы

РЕЦЕНЗЕНТ _____

(подпись)

МП

(фамилия, имя, отчество)

(уч. степень, звание, должность, место работы)

Образец титульного листа магистерской диссертации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
 СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»**

Институт ***Инфокоммуникационных систем и технологий***

Кафедра ***Информационных технологий и управляющих систем***

На правах рукописи

Магистрант _____
 фамилия, имя, отчество

Группа _____

Тема « _____ »

Направление магистерской подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Научный руководитель _____
 Уч. Степень, уч. Звание, должность, фамилия, инициалы

Руководитель направления _____ Д.т.н., профессор, Шульженко С.Н.
 Уч. Степень, уч. Звание, должность, фамилия, инициалы

«Допустить к защите»

Зав. кафедрой _____ Д.т.н., профессор, Артюшенко В.М.
 Уч. Степень, уч. Звание, должность, фамилия, инициалы

« _____ » _____

Королев
 202_ г.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
 СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»**

Лист регистрации изменений

Но- мер изме- нения	Номер листа			Дата вне- сения измене- ния	Основание для введения изме- нения	Всего листов в доку- менте	Подпись ответствен- ного за внесение изменений
	изме- ненного	нового	изъятого				