

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

компьютерных технологий

(наименование факультета)

Я.Ю. Григорьев

(подпись, ФИО)

« 28 » 15 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика (ознакомительная практика)

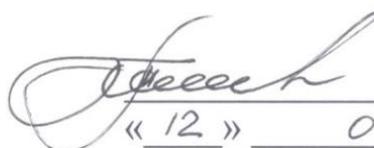
Направление подготовки	09.04.01 "Информатика и вычислительная техника"
Направленность (профиль) образовательной программы	Информационное и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем
Квалификация выпускника	магистр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	очная
Технология обучения	традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
1	2	3

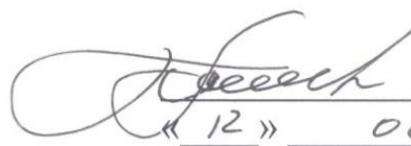
Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачет с оценкой	Кафедра «ПУРИС»

Комсомольск-на-Амуре 2021

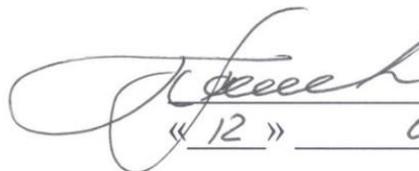
Разработчик рабочей программы
к.т.н., профессор

 В.А. Тихомиров
« 12 » 06 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
(обеспечивающей) «ПУРИС»

 В.А.Тихомиров.
« 12 » 06 2021 г.

Руководитель
образовательной программы

 В.А.Тихомиров
« 12 » 06 2021 г.

Введение

Программа практики «Учебная практика» («ознакомительная практика»)» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 918 19.09.2017, и основной профессиональной образовательной программы Информационное и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» по направлению 09.04.01 "Информатика и вычислительная техника".

Практическая подготовка осуществляется на основе стандартов:

Профессиональный стандарт 06.017 «Руководитель разработки программного обеспечения». Обобщенная трудовая функция А- Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения

Профессиональный стандарт 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий». Обобщенная трудовая функция D - Разработка стратегии тестирования и управление процессом тестирования

Профессиональный стандарт 06.027 «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем». Обобщенная трудовая функция: F - Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.

1 Аннотация практики

Вид практики	Учебная практика
Тип практики	ознакомительная
Цель практики	формирование заданных компетенций, обеспечивающих подготовку магистрантов к проведению самостоятельной работы в рамках информационного и программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем.
Задачи практики	- выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием на учебную практику, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов; - оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций; - подготовка и проведение защиты полученных результатов.
Способ проведения практики	Стационарная, выездная
Формы проведения практики	дискретно

2 Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения практики «Учебная практика» («ознакомительная практика»)» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по практике
Универсальные		
Общепрофессиональные		
ОПК-7	<p>ОПК-7.1. Знает функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования</p> <p>ОПК-7.2. Умеет приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами</p> <p>ОПК-7.3. Владеет навыками настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций</p>	<p>Знать новые технологии сбора информации по прикладному программному обеспечению.</p> <p>Уметь получать, разворачивать и использовать современное программное обеспечения.</p> <p>Владеть навыками использования новой научной информации для решения профессиональных задач.</p> <p>Знать методы и средства разработки программного обеспечения.</p>
ОПК-8	<p>ОПК-8.1. Знает методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов</p> <p>ОПК-8.2. Умеет выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.</p> <p>ОПК-8.3. Владеет навыками разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств</p>	<p>Уметь выбирать средства разработки нового программного обеспечения, оценивать качество полученного результата.</p> <p>Владеть навыками разработки технического задания, тестирования и оценки качества программных средств</p>
Профессиональные		

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Учебная практика» (ознакомительная практика) проводится на 1 курсе во 2 семестре.

Практика входит в состав блока 2 «Практики» и относится к обязательной части.

Для освоения практики необходимы знания, умения, навыки, сформированные при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Производственная практика (научно-исследовательская работа) (семестры 2).
- Методы обработки экспериментальных данных

Знания, умения и опыт профессиональной деятельности, полученные в ходе практики, необходимы для успешного освоения следующих

- Производственная практика (научно-исследовательская работа) (семестр 3).

«Учебная практика» (ознакомительная практика) полностью реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем выполнения практических заданий на производстве.

«Учебная практика» (ознакомительная практика), в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся умения самостоятельно мыслить, развивает профессиональные умения.

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 3 з.е. (108 акад. час.)

Продолжительность практики 2 нед. в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.

Распределение объема практики по разделам (этапам) представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем практики по разделам (этапам)

№	Разделы (этапы) практики	Продолжительность	
		Очная форма обучения	
		Кол-во недель	Кол-во в часах
1	Подготовительный этап	0,04	4
2	Основной этап	1,9	98
3	Завершающий этап	0,06	6
Итого		2	108

5 Содержание практики

Таблица 3 – Структура и содержание практики по разделам (этапам)

Наименование разделов	Содержание раздела (этапа) практики	Форма проведения или контроля	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1 Подготовительный этап			
	Подготовка документов на практику	Приказ на практику	
	Прибытие на место практики	Копия приказа о проведении учебной практики	
	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, правилам трудово-	Лекция	2

Наименование разделов	Содержание раздела (этапа) практики	Форма проведения или контроля	Трудоемкость (в часах)
	го распорядка		
Текущий контроль		Запись в журнале инструктажа	
	Прибытие на объект и размещение.		
Текущий контроль по разделу 1		Тест по охране труда и технике безопасности	2
Раздел 2 Основной этап			
Обработка информации	1. Новые технологии разработки программного обеспечения.	Запись в дневнике, раздел отчета	10
	2. Разворачивание и настройка программно-аппаратных средств разработки нового программного обеспечения.	Запись в дневнике, раздел отчета	20
	3. Создание и настройка процедур хранения, переработки информации в научных исследованиях.	Запись в дневнике, раздел отчета	20
	4. Сбор информации по разработке прикладных программных модулей для приложений.	Запись в дневнике, раздел отчета	20
	5. Подготовка материалов для статьи по разработке прикладного модуля.	Рукопись статьи	18
	6. Подготовка отчета по проделанной работе	Отчет по практике	10
Текущий контроль по разделу 2		Дневник практики	
Раздел 3 Завершающий этап			
	Анализ полученных результатов, оформление отчета по практике (ИКР)	Отчет по практике	2
Текущий контроль по разделу 3	Защита отчета по практике	Собеседование	4
Промежуточная аттестация по практике		Зачет с оценкой	

6 Формы отчетности по практике

Формами отчетов по практике являются:

1. Дневник по практике, который содержит:
 - ФИО студента, группа, факультет;
 - номер и дата выхода приказа на практику;
 - сроки прохождения практики;
 - ФИО руководителей практики от университета

- ФИО научного руководителя магистранта, их должности;
- цель и задание на практику;
- рабочий график проведения практики;
- путёвка на практику;
- график прохождения практики;
- отзыв о работе студента.

2. Отчет обучающегося по практике.

В отчет по практике включаются:

- титульный лист;
- содержание;
- индивидуальное задание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1 Основная литература

- 1 **Методы и алгоритмы обработки данных** : учеб. пособие / А.А. Григорьев. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 256 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>, – URL: <http://znanium.com/catalog.php>, – (дата обращения: 16.06.2021). – Режим доступа: по подписке.
- 2 **Кузнецов, А. С.** Теория вычислительных процессов /Кузнецов А.С., Царев Р.Ю., Князьков А.Н. - Краснояр. : СФУ, 2015. - 184 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com/catalog.php>, – (дата обращения: 16.06.2021). – Режим доступа: по подписке.
- 3 **Зализняк, В. Е.** Теория и практика по вычислительной математике : учеб. пособие / В. Е. Зализняк, Г. И. Щепановская. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2012. - 174 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com/catalog.php>, – (дата обращения: 16.06.2021). – Режим доступа: по подписке.
- 4 **Жук, А. П.** Защита информации : учеб. пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. - 2-е изд. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2018. - 392 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com/catalog.php>, – (дата обращения: 16.06.2021). – Режим доступа: по подписке.
- 5 **Олифер, В. Г.** Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 2-е изд., 3-е изд., 4-е изд., 5-е изд. - СПб.: Питер, 2016; 2011; 2010; 2009; 2004; 2003; 2002; 2001; 2000; 1999. - 992с. – Текст : непосредственный.
- 6 **Баранова, Е. К.** Основы информатики и защиты информации : учеб. пособие / Е. К.

Баранова. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2013. - 183 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com/catalog.php#>, – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

- 7 **Агальцов, В. П.** Базы данных: в 2 кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных : учебник / В.П. Агальцов. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com/catalog.php>, – (дата обращения: 16.06.2021). – Режим доступа: по подписке.
- 8 **Агальцов, В. П.** Базы данных. В 2-х кн. Кн. 1. Локальные базы данных : учебник / В.П. Агальцов. - 2-е изд., перераб. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 352 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com/catalog.php>, – (дата обращения: 16.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

8.2 Дополнительная литература

- 1 Алгоритмы и вычислимость в человеческом познании : монография / Ершов Ю.Л., Целищев В.В., Самохвалов К.Ф. - Новосибир.: СО РАН, 2012. - 504 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com/catalog.php>, – (дата обращения: 16.06.2021). – Режим доступа: по подписке.
- 2 **Ракитин, В. И.** Руководство по методам вычислений и приложения MATHCAD : учебное пособие / В. И. Ракитин. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005. - 264 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com/catalog.php>, – (дата обращения: 16.06.2021). – Режим доступа: по подписке.
- 3 **Бабаш, А.В.** Актуальные вопросы защиты информации : монография / А.В. Бабаш, Е.К. Баранова. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2017. — 111 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com/catalog.php>, – (дата обращения: 16.06.2021). – Режим доступа: по подписке.
- 4 **Ларин, Д.А.** Криптографическая деятельность в России от Полтавы до Бородина : монография / Д.А. Ларин. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2017. — 282 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com/catalog.php>, – (дата обращения: 16.06.2021). – Режим доступа: по подписке.
- 5 **Бабаш, А. В.** История защиты информации в зарубежных странах : учеб. пособие / Бабаш А. В., Ларин Д. А. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 283 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com/catalog.php>, – (дата обращения: 16.06.2021). – Режим доступа: по подписке.
- 6 **Олифер, В.Г.** Сетевые операционные системы: Учебное пособие для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - СПб. : Питер, 2003; 2002; 2001. - 538с. – Текст : непосредственный.

8.3 Методические указания для студентов по выполнению заданий практики (см. Приложение 2).

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике

- 1 Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Договор № 4378 эбс ИКЗ 211272700076927030100100100046311244 от 13 апреля 2021 г.
- 2 Электронно-библиотечная система IPRbooks. Лицензионный договор № ЕП44 № 44/4 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ

- 21127270007692703010010010003631124 от 05 февраля 2021 г.
- 3 Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU. Договор № ЕП 44/3 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ211272700076927030100100100026311244 от 04 февраля 2021 г.
 - 4 Образовательная платформа Юрайт. Договор № УП 44/2 на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ИКЗ 2112727000769270301001 0010001 6311 244 от 02 февраля 2021 г.

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

- 1 Национальный открытый университет ИНТУИТ URL: <http://www.intuit.ru>.
- 2 Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс URL: <http://window.edu.ru/>, – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по практике

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Imagine Premium	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html
Siemens NX	Лицензия, Installation Number: 1252056 от 23.12.2010
Анти-Плагиат	Договор № 42 от 20.02.2021
Консультант Плюс	Договор № 11 от 17 мая 2021

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и календарным учебным графиком. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачёт / переаттестацию соответствующих практик, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного прохождения.

В соответствии с СТО У.012-2018 перезачёт практики осуществляется при условии, что её вид и продолжительность, указанные в представленных обучающимся документах об образовании, соответствуют учебному плану образовательной программы с учётом направленности (профиля) / специализации. Переаттестация по практике проводится в следующих случаях:

- наименование ранее пройденной практики не совпадает с действующим учебным планом, но компетенции по практике полностью совпадают;
- наименование ранее пройденной практики совпадает с действующим учебным планом, но компетенции совпадают частично;
- не совпадает профиль образовательной программы;
- трудоёмкость пройденной практики совпадает с трудоёмкостью практики в действующем учебном плане менее чем на 80 %;
- прохождение практики осуществлялось более пяти лет назад с момента выдачи документов об образовании.

9.1 Образовательные технологии

В процессе прохождения практики используются следующие технологии:

Стандартные методы обучения:

- самостоятельная работа обучающихся вне аудитории, в которую включается выполнение заданий практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы;
- освоение методов анализа информации и интерпретации результатов;
- выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием рекомендуемых информационных источников (учебники, издания периодической печати, сайты в сети Интернет);
- консультации преподавателя по актуальным вопросам, возникающим у студентов в ходе прохождения практики; методологии выполнения практических заданий, подготовке отчета по практике, выполнению аналитических заданий.

Методы обучения с применением интерактивных форм:

Для выполнения индивидуального задания и формирования отчета по практике обучающиеся используют широкий арсенал программных продуктов (п. 8.6).

Прохождение практики предполагает использование технологий:

- электронно-библиотечных систем для самостоятельного изучения научной и учебно-методической литературы;
- справочно-правовых систем, в том числе, КонсультантПлюс;
- информационные технологии для сбора, хранения и обработки информации.

9.2 Самостоятельная работа обучающихся по практике

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений, навыков без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета и объекта прохождения практики.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9.3 Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

Права и обязанности студентов

Во время прохождения практики студенты имеют право:

- получать информацию, не раскрывающую коммерческой тайны организации для выполнения программы и индивидуального задания практики;
- с разрешения руководителя организации и руководителей ее структурных подразделений пользоваться информационными ресурсами организации;
- получать компетентную консультацию специалистов организации по вопросам, предусмотренным заданием практики;
- принимать непосредственное участие в профессиональной деятельности организации - базы практики.

Перед прохождением практики студенты обязаны:

- ознакомиться с программой прохождения практики по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» и внимательно изучить ее;
- выбрать место прохождения практики и написать заявление;
- оформить дневник практики;
- разработать календарный план прохождения этапов практики.

Во время прохождения практики студенты обязаны:

- выполнить программу практики;
- вести дневник практики о характере выполненной работы и достигнутых результатах;
- подчиняться действующим в организации правилам внутреннего распорядка дня;
- соблюдать требования трудовой дисциплины;
- изучить и строго соблюдать правила эксплуатации оборудования, техники безопасности, охраны труда и другие условия работы в организации.

По окончании практики студенты обязаны:

- оформить все отчетные документы.

Порядок ведения дневника

В соответствии с РИ 7.5-2 «Организация и проведение практик обучающихся» все студенты в обязательном порядке ведут дневники по практике. В дневнике отмечаются: сроки, отдел, участок работы, виды выполненных работ, фиксируется участие студента в различных мероприятиях.

Дневник прохождения производственной практики должен содержать:

- ежедневные записи о выполняемых действиях с указанием даты, фактического содержания и объема действия, названия места выполнения действия, количества дней или часов, использованных на выполнение действия, возможные замечания
- предложения студента-практиканта. После каждого рабочего дня надлежащим образом оформленный дневник представляется студентом-практикантом на подпись непосредственного руководителя практики по месту прохождения практики, который заверяет соответствующие записи своей подписью;
- по итогам практики в конце дневника ставится подпись непосредственного руководителя производственной практики, которая, как правило, заверяется печатью.

Составление отчета по практике

Отчет по практике «Учебная практика (ознакомительная практика)» выполняется в печатном варианте в соответствии с требованиями РД 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления» и подшивается в папку (типа «скоросшиватель»). Отчет состоит из: введения, основной части, заключения, списка литературы и приложений.

Введение должно отражать актуальность практики «Учебная практика (ознакомительная практика)», ее цель и задачи (какие виды практической деятельности и какие умения, навыки планирует приобрести студент) (1,5 - 2 страницы).

Основная часть включает в себя характеристику объекта исследования, сбор и обработку соответствующей статистической, технической, нормативно-правовой и (или) иной информации по предмету исследования, в т.ч. с использованием профессионального программного обеспечения и информационных технологий. По возможности, включаются в отчет и элементы научных исследований. Содержание основной части минимум 11 страниц.

В заключении приводятся общие выводы и предложения, а также краткое описание проделанной работы и даются практические рекомендации.(1,5 - 2 страницы).

Список литературы состоит из нормативно-правовых актов, учебников и учебных пособий, научных статей, использованных в ходе выполнения индивидуального задания.

Приложения помещают после списка литературы в порядке их отсылки или обращения к ним в тексте. В качестве приложений рекомендуется предоставлять копии документов, бланков договоров, организационно-распорядительных документов, аналитических таблиц, иных документов, иллюстрирующих содержание основной части.

По окончании практики в последний рабочий день студенты оформляют и представляют отчет по практике и все необходимые сопроводительные документы.

Отчет и характеристика рассматриваются руководителем практики «Учебная практика (ознакомительная практика)» от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям, предъявляемым данными методическими указаниями. Защита отчетов организуется в форме собеседования. По результатам защиты руководитель выставляет общую оценку, в которой отражается качество представленного отчета и уровень подготовки студента к практической деятельности; результаты оцениваются по пятибалльной системе. При неудовлетворительной оценке студент должен повторно пройти практику.

Сданный на кафедру отчет и результат защиты, зафиксированный в ведомости и зачетной книжке студента, служат свидетельством успешного окончания практики «Учебная практика (ознакомительная практика)»

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по практике

Для реализации программы практики «Учебная практика (ознакомительная практика)» на базе ФГБОУ ВО «КнАГУ» используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение практики на базе КнАГУ

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование	Назначение оборудования
Компьютерные аудитории	Компьютерная аудитория КнАГУ	9 персональных ЭВМ с процессором Core(TM) i5-3240 CPU @ 3.5 GHz; 1 экран с проектором	Проведение собеседований. Выполнение заданий по практике. Подготовка статей, заявок, презентаций.
Читальный зал	Читальный зал НТБ	- специализированная (учебная) мебель: 12 столов компьютерных, 2 стеллажа с литерату-	Работа с интернетом, сбор информации, подготовка статей, заявок.

		рой; - технические средства: 12 персональных компьютеров, мультимедийный проектор стационарный, экран проекционный; наглядные пособия. - выход в интернет, в том числе через wi-fi. Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду	Работа с библиотечными системами.
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

11 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Учебная практика (ознакомительная практика)

Направление подготовки	<i>09.04.01 "Информатика и вычислительная техника"</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Информационное и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем</i>
Квалификация выпускника	<i>магистр</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2021</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
<i>Зачет с оценкой</i>	<i>Кафедра «ПУРИС»</i>

1 Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по практике
Универсальные		
Общепрофессиональные		
ОПК-7	<p>ОПК-7.1. Знает функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования</p> <p>ОПК-7.2. Умеет приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами</p> <p>ОПК-7.3. Владеет навыками настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций</p>	<p>Знать новые технологии сбора информации по прикладному программному обеспечению.</p> <p>Уметь получать, разворачивать и использовать современное программное обеспечения.</p> <p>Владеть навыками использования новой научной информации для решения профессиональных задач.</p> <p>Знать методы и средства разработки программного обеспечения.</p>
ОПК-8	<p>ОПК-8.1. Знает методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов</p> <p>ОПК-8.2. Умеет выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.</p> <p>ОПК-8.3. Владеет навыками разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств</p>	<p>Уметь выбирать средства разработки нового программного обеспечения, оценивать качество полученного результата.</p> <p>Владеть навыками разработки технического задания, тестирования и оценки качества программных средств</p>

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по практике
Профессиональные		

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Формируемая компетенция	Контролируемое задание на практику	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
ОПК-7 ОПК-8	<u>Задание 1.</u> Провести анализ новых технологий разработки нового ПО.	Контрольные вопросы к теме 1, раздел отчета	Демонстрирует знание новых методов и средств разработки современного ПО.
	<u>Задание 2.</u> Развернуть и адаптировать программно-аппаратные средства разработки нового ПО для решения текущих профессиональных задач.	Контрольные вопросы к теме 2, раздел отчета	Демонстрирует умение настраивать программно-аппаратные средства для сбора информации с использованием новых технологий и разработки ПО.
	<u>Задание 3.</u> Создать и настроить процедуры хранения, переработки информации для текущих научных исследований..	Комплект собранных программных модулей	
	<u>Задание 4.</u> Выполнить сбор информации по разработке прикладных программных модулей на встроенных языках приложений.	Комплект собранных программных модулей	Демонстрирует навыки владения инструментальными средствами разработки прикладного ПО.
	<u>Задание 5.</u> Подготовить обзорную статью по собранным материалам.	Рукопись статьи	Демонстрирует навыки подготовки к публикации статьи.

Промежуточная аттестация проводится в форме *Зачет с оценкой*.

Зачет с оценкой. определяются с учетом следующих составляющих:

1. Содержания отзыва о работе студента от руководителя профильной организации и от университета с учетом результатов текущего контроля.
2. Результатов промежуточной аттестации.

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, представлены в виде технологической карты практики.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценива- ния	Критерии оценивания
1	Задание 1. Провести анализ новых технологий разработки нового ПО.	3 день	15	0 баллов – анализ не выполнен или выполнен не верно, раздел отчета не составлен, на вопросы не ответил. 8 баллов – анализ выполнен с недочетами и не в срок, раздел отчета составлен не полностью, на вопросы ответил не полностью. 10 баллов – анализ выполнен без недочетов, но не в срок, раздел отчета составлен полностью, на вопросы ответил не полностью. 15 баллов – анализ выполнен без недочетов и в срок, раздел отчета составлен полностью, на вопросы ответил правильно.
2	Задание 2. Развернуть и адаптировать программно-аппаратные средства разработки нового ПО для решения текущих профессиональных задач.	8 день	15	0 баллов – задание не выполнено или выполнено не верно, раздел отчета не составлен, на вопросы не ответил. 8 баллов – задание выполнено с недочетами и не в срок, раздел отчета составлен не полностью, на вопросы ответил не полностью. 10 баллов – задание выполнено без недочетов и не в срок, раздел отчета составлен полностью, на вопросы ответил не полностью. 15 баллов – задание выполнено без недочетов и в срок, раздел отчета составлен полностью, на вопросы ответил правильно.
	Задание 3. Создать и настроить процедуры хранения, переработки информации для текущих научных исследований..	12 день	15	0 баллов – настройка не выполнена или выполнено не верно, раздел отчета не составлен, на вопросы не ответил. 8 баллов – настройка выполнена с недочетами и не в срок, раздел отчета составлен не полностью, на вопросы ответил не полностью. 10 баллов – настройка выполнена без недочетов и не в срок, раздел отчета составлен полностью, на вопросы ответил не полностью. 15 баллов – задание выполнено без недочетов и в срок, раздел отчета составлен полностью, на вопросы ответил не полностью.
3	Задание 4. Выполнить сбор информации по разработке прикладных программных модулей на встроенных	16 день	15	0 баллов – комплект модулей не собран или собран не верно. 8 баллов – комплект модулей собран с недочетами и не в срок. 10 баллов – комплект модулей собран без недочетов и не в срок.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
	языках приложений.			15 баллов – комплект модулей собран без недочетов и в срок.
	Задание 5. Подготовить обзорную статью по собранным материалам.	28 день	15	0 баллов – рукопись не написана или написана не по теме. 8 баллов – рукопись написана с недочетами и не в срок. 10 баллов – рукопись написана без недочетов и не в срок. 15 баллов – рукопись написана без недочетов и в срок.
Итого (максимально возможная сумма баллов)			90	
Критерии оценки результатов текущего контроля: <i>0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно»;</i> <i>65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно»;</i> <i>75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо»;</i> <i>85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично».</i>				

ОТЗЫВ О РАБОТЕ СТУДЕНТА РУКОВОДИТЕЛЯ ОТ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

заполняется в дневнике практики по форме:

ОТЗЫВ О РАБОТЕ СТУДЕНТА

научного руководителя магистранта

№	Показатели прохождения практики			Количественный показатель			
				Оценка			
				5	4	3	2
	Качество выполнения заданий						
	Уровень подготовки обучающегося						
	Перечень компетенций, осваиваемых на практике			Оценка уровня сформированности компетенции			
	Кодовое обозначение компетенции	Название компетенции	Контрольные задания	5	4	3	2
1	ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обра-	Задание 1. Провести анализ новых технологий разработки нового ПО.				

ОПК-8	ботки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	Задание 2. Развернуть и адаптировать программно-аппаратные средства разработки нового ПО для решения текущих профессиональных задач.				
			Задание 3. Создать и настроить процедуры хранения, переработки информации в глобальных компьютерных сетях.				
			Задание 4. Выполнить сбор информации по разработке прикладных программных модулей на встроенных языках приложений.				
			Задание 5. Подготовить обзорную статью по собранным материалам.				
Итоговая оценка научного руководителя магистранта							

Показатели прохождения практики		Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Качество выполнения заданий	5 баллов	2 балла - студент допустил ошибки в выборе методов и последовательности решения задания. 3 балла – студент обнаружил умение правильно выбрать метод решения задания, но допустил ошибки на этапе его реализации. 4 балла – студент обнаружил умение правильно выбрать метод и последовательность решения задания, но допустил неточности на этапе реализации. 5 баллов – студент обнаружил умение правильно и эффективно решать задания.
2	Уровень подготовки обучающегося	5 баллов	2 балла – студент обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике. 3 балла – студент показал знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий по практике, знаком с основной литературой. 4 балла – студент показал полное знание учебного материала, успешно выполнил задания по практике, усвоил основную литературу. 5 баллов – студент показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания по практике, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой.

Показатели прохождения практики		Шкала оценивания	Критерии оценивания
3	Уровень сформированности компетенций	5 баллов	См. Критерии оценки заданий текущего контроля

ОТЗЫВ О РАБОТЕ СТУДЕНТА РУКОВОДИТЕЛЯ ОТ УНИВЕРСИТЕТА

заполняется в дневнике практики по форме:

ОТЗЫВ О РАБОТЕ СТУДЕНТА

руководителя практики от университета

Перечень компетенций, осваиваемых на практике				Оценка уровня сформированности компетенции*			
				5	4	3	2
№	Кодовое обозначение компетенции	Название компетенции	Контрольные задания				
1	ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;	Задание 1. Провести анализ новых технологий разработки нового ПО.				
			Задание 2. Развернуть и адаптировать программно-аппаратные средства разработки нового ПО для решения текущих профессиональных задач.				
			Задание 3. Создать и настроить процедуры хранения, переработки информации в глобальных компьютерных сетях.				
			Задание 4. Выполнить сбор информации по разработке прикладных программных модулей на встроенных языках приложений.				
			Задание 5. Подготовить обзорную статью по собранным материалам.				
	ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.					

Итоговая оценка руководителя практики от университета

ОБЩАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

заполняется в дневнике практики по форме:

Контролируемая компетенция	Задание на практику	Оценка научного руководителя магистранта	Оценка руководителя от университета	Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенции на данном этапе*
ОПК-7	Задание 1. Провести анализ новых технологий разработки нового ПО.				
	Задание 2. Развернуть и адаптировать программно-аппаратные средства разработки нового ПО для решения текущих профессиональных задач.				
ОПК-8	Задание 3. Создать и настроить процедуры хранения, переработки информации в глобальных компьютерных сетях.				
	Задание 4. Выполнить сбор информации по разработке прикладных программных модулей на встроенных языках приложений.				
	Задание 5. Подготовить обзорную статью по собранным материалам.				
Итоговая оценка					

* 5 – умения и навыки сформированы в полном объеме

4 – умения и навыки сформированы в достаточном объеме

3 – умения и навыки сформированы частично

2 – умения и навыки не сформированы

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

	Наименование оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отчёт по практике	5 баллов	<p>2 балла – отчёт по практике логически не структурирован, выводы и результаты исследования не обоснованы.</p> <p>3 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены ошибки в их формулировке и оформлении,</p> <p>4 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены неточности в их формулировке.</p> <p>5 баллов – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы и грамотно оформлены, являются практически значимыми.</p>
2	Вопросы к собеседованию	5 баллов	<p>0 баллов – ответ на вопрос не представлен.</p> <p>2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе.</p> <p>3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе.</p> <p>4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе.</p> <p>5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы.</p>

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ПО ПРАКТИКЕ

Итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле: $0,5 \cdot \text{общая оценка уровня сформированности компетенций} + 0,1 \cdot \text{оценка за качество выполнения заданий} + 0,1 \cdot \text{оценка за уровень подготовки обучающегося} + 0,1 \cdot \text{оценка за качество подготовки отчёта по практике} + 0,2 \cdot \text{оценка за результаты промежуточной аттестации}$

Общая оценка уровня сформированности компетенций		Из таблицы Общая оценка Дневника практики
Отзыв о работе студента научного руководителя	Качество выполнения заданий	Из таблицы Отзыв руководителя от профильной организации Дневника практики
	Уровень подготовки обучающегося	Из таблицы Отзыв руководителя от профильной организации Дневника практики
Оценочные средства для промежуточной аттестации	Отчет по практике	
	Собеседование (опрос)	
Итоговая оценка		

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

3.1 Задания для текущего контроля успеваемости

Индивидуальные задания разрабатываются в соответствии с тематикой научной работы и темой выпускной квалификационной работы (ВКР), закрепленной за магистрантом приказом по вузу.

Первые три задания связаны с подбором новых научных методик и технологий, поиском информационной среды, аппаратуры и их настройка под тематику ВКР, последние три - сбор и оформление начальной информации на постановку задачи на научные исследования и практическую разработку под ВКР, написание первой (обзорной) статьи по тематике ВКР, ознакомление с технологиями подготовки научных отчетов.

Пример индивидуального задания:

1. Провести анализ источников информации по методикам обработки информационных потоков МКИО (мультиплексных каналов информационного обмена).
2. Развернуть и настроить программно-аппаратные средства работы с МКИО.
3. Создать и настроить процедуры хранения, переработки информации в системе с МКИО.
4. Собрать и проанализировать информацию по аналогам программного обеспечения обработки потоков МКИО.
5. Написать обзорную статью «Потери информации в стандартных приложениях обработки информационных потоков мультиплексных каналов информационного обмена».
6. Составить отчет по проделанной работе согласно стандартов оформления отчетов по НИР.

Типовые задания/вопросы для промежуточной аттестации (собеседование (опрос))

Тема 1. Технологии получения и обработки информации

1. Классификация информационных технологий.
2. Базовые информационные технологии.
3. Предметные технологии.
4. Технологический процесс обработки информации.
5. Обеспечивающие и функциональные технологии.
6. Интегрированные системы.
7. Формализованная модель обработки информации.
8. Хранение информации. Базы и хранилища данных.
9. База данных, БД (Data Base).
10. Система управления базами данных, СУБД (Data Base Management System).
11. Реляционная база данных.
12. Файл-серверные СУБД.
13. Клиент-серверные СУБД.
14. Развитие инструментальных средств обработки информации (Поколения ЭВМ).
15. Понятия системы и модели.
16. Понятия объекта управления, технологического процесса, системы управления.
17. Этапы управления, структура современных систем управления объектами, технологическими процессами, производством.

18. Устройства получения и передачи информации.
19. Системы передачи информации (СПИ).
20. Виды систем управления.
21. Основные функции, цели функционирования и принципы построения современных систем управления производством.

Тема 2. Развертывание и настройка программно-аппаратных средств

1. Типовые элементы и узлы ЭВМ? Классификация ЭВМ
2. Устройства ввода информации?
3. Устройства вывода информации?
4. Общие принципы построения ЭВМ (архитектура)? Принцип Джона фон Неймана?
5. Центральный процессор, что входит в состав центрального процессора?
6. Системный блок, состав системного блока?
7. Классификация ЭВМ по параметрам, по назначению?
8. Блок питания?
9. Материнская плата?
10. Жёсткий диск или винчестер?
11. Компакт-диски, флеш-диски, единицы измерения информации?
12. Корпус системного блока, типы корпусов?
13. Чипсет?
14. Память компьютера, как устроена компьютерная память?
15. Какие устройства образуют внутреннюю память компьютера?
16. Оперативная память, что называют регенерацией памяти?
17. Кэш-память?
18. Специальная память, что к ней относится; BIOS , CMOS RAM, UEFI?
19. Видеопамять, к какому виду памяти относится видеопамять?
20. Внешняя память компьютера?
21. Карты расширений, что относится к платам расширения?
22. Видеокарта?
23. Состав и структура программного обеспечения ЭВМ?
24. Операционные системы, назначение операционных систем?
25. Программы – оболочки?
26. Операционные системы класса Windows? Интерфейс, история развития операционной системы?
27. Использование элементов интерфейса Windows, особенности рабочего стола, основные опции, папки, ярлыки?
28. Аппаратные требования для установки операционной системы Windows?
29. Операционная система Windows, история, аппаратные требования?
30. Стандартные программы ОС Windows, служебные программы?
31. Операционная система Linux?
32. Макинтош и операционная система Mac OS?
33. Программы – утилиты, функции, типы утилит?
34. Программы – архиваторы, основные виды архиваторов?
35. Компьютерные вирусы, каналы заражения компьютерными вирусами?
36. Классификация компьютерных вирусов, признаки появления вирусов?
37. Антивирусные программы, методы обнаружения вирусов?
38. Прикладное программное обеспечение, текстовый редактор, компьютерная вёрстка, растровый графический редактор?
39. Прикладное программное обеспечение, система управления базами данных, экспертная система, мультимедиа?

40. Прикладное программное обеспечение, гипертекст, система управления содержанием, система автоматизированного проектирования?
41. Прикладное программное обеспечение, автоматизированная система управления, АСНИ (автоматизированная система научных исследований), геоинформационная система?
42. Программы работающие под управлением Windows? Текстовый редактор Word?
43. Программы работающие под управлением Windows? Табличный процессор Excel?
44. Программы работающие под управлением Windows? Программа – презентаций Power Point?
45. Программа Siemens NX, интерфейс программы, панель инструментов?
46. Что такое макрос, создание макросов программными средствами?
47. Защита информации в компьютерных системах?
48. Глобальные компьютерные сети Интернет? Электронная почта?
49. Векторная графика?
50. Растровая графика?

Тема 3. Приемы хранения и переработки информации, Тема 4. Сбор информации в компьютерных сетях

1. Роль информации в современном мире.
2. Значение защиты информации.
3. Аспекты защиты. Анализ схем защиты.
4. Современная система удостоверяющих документов и её недостатки.
5. Бесперспективность защиты носителей. Практика выявления поддельных документов.
6. Организация защиты информации в вычислительном центре (ВЦ) крупного предприятия. Внешнее окружение ВЦ.
7. Способы контроля доступа к информации.
8. Применимость мер защиты. Надежность и восстановление ЭВМ.
9. Экономические проблемы ЗИ.
10. Меры противодействия и затраты на их организацию.
11. Понятия, относящиеся к защите ВС. Целостность ресурсов, защита ресурсов, право владения, надежность.
12. Защита вычислительной сети. Классификация вторжений.
13. Концепция защищенной ВС.
14. Защита объектов ВС.
15. Защита линий связи.
16. Защита баз данных.
17. Защита подсистемы управления ВС.
18. Классификация сбоев и нарушения прав доступа к информации.
19. Физическая защита кабельной системы.
20. Физическая защита систем электроснабжения.
21. Системы архивирования и дублирования информации.
22. Защита информации в операционных системах.
23. Защита информации в прикладном ПО.
24. Способы идентификации пользователей.
25. Основные механизмы проверки подлинности пароля.
26. Механизм проверки подлинности "рукопожатие".
27. Проблема защиты информации в распределенных сетях.
28. Брандмауеры. Основные понятия.

29. Межсетевой экран. Классификация межсетевых экранов.
30. Классификация компьютерных вирусов
31. Структура файловых, резидентных вирусов и вирусов-червей
32. Жизненный цикл компьютерных вирусов
33. Способы и симптомы заражения вирусами
34. Общая классификация средств защиты от вирусов
35. Стандарт шифрования данных DES
36. Асимметрические (открытые) криптосистемы
37. Применение криптографии.
38. Основные направления компьютерных преступлений

Тема 5. Требования к подготовке научной статьи

1. Порядок выбора журнала, в котором вы хотели бы видеть свою работу.
2. Порядок составления общего плана подготовки научной статьи.
3. Обеспечение условий написания статьи.
4. Обоснование необходимости писать эту статью.
5. Оценка уникальности или важности материала статьи для науки.
6. Оценка аудитории, кому будет адресована статья.
7. Стили написания научной статьи.
8. Авторские права и ограничения интеллектуальной собственности.
9. Цели публикации статьи.
10. Правила оформления научных статей.
11. Текстовые редакторы для подготовки научных статей.
12. Подготовка иллюстраций для научных статей.
13. Число соавторов в научных статьях.
14. Требования к рукописям со стороны журналов.
15. Введение, реферат, автореферат.
16. Ключевые слова для статьи.
17. Проверка статьи системами «АнтиПлагиат».
18. Оформление ссылок на литературу.
19. Механизм рецензирования статей.

Тема 6. Стандарты подготовки отчетов по НИР

1. Требования стандарта ГОСТ 2.105 и ГОСТ 6.38 по оформлению отчетов НИР.
2. Требования стандарта ГОСТ 7.32-2001 по оформлению отчетов НИР.

Методические указания обучающимся по прохождению учебной практики

Права и обязанности студентов

Во время прохождения практики студенты имеют право:

- получать информацию, не раскрывающую коммерческой тайны организации для выполнения программы и индивидуального задания практики;
- с разрешения руководителя организации и руководителей ее структурных подразделений пользоваться информационными ресурсами организации;
- получать компетентную консультацию специалистов организации по вопросам, предусмотренным заданием практики;
- принимать непосредственное участие в профессиональной деятельности организации - базы практики.

Перед прохождением практики студенты обязаны:

- ознакомиться с программой прохождения практики по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и внимательно изучить ее;
- выбрать место прохождения практики и написать заявление;
- оформить дневник практики;
- разработать календарный план прохождения этапов практики.

Во время прохождения практики студенты обязаны:

- выполнить программу практики;
- вести дневник практики о характере выполненной работы и достигнутых результатах;
- подчиняться действующим в организации правилам внутреннего распорядка дня;
- соблюдать требования трудовой дисциплины;
- изучить и строго соблюдать правила эксплуатации оборудования, техники безопасности, охраны труда и другие условия работы в организации.

По окончании практики студенты обязаны:

- оформить все отчетные документы.

Порядок ведения дневника

В соответствии с РИ 7.5-2 «Организация и проведение практик обучающихся» все студенты в обязательном порядке ведут дневники по практике. В дневнике отмечаются: сроки, отдел, участок работы, виды выполненных работ, фиксируется участие студента в различных мероприятиях.

Дневник прохождения учебной практики должен содержать:

- ежедневные записи о выполняемых действиях с указанием даты, фактического содержания и объема действия, названия места выполнения действия, количества дней или часов, использованных на выполнение действия, возможные замечания
- предложения студента-практиканта. После каждого рабочего дня надлежащим образом оформленный дневник представляется студентом-практикантом на подпись непосредственного руководителя практики по месту прохождения практики, который заверяет соответствующие записи своей подписью;
- по итогам практики в конце дневника ставится подпись непосредственного руководителя учебной практики, которая, как правило, заверяется печатью.

Составление отчета по практике

Отчет об учебной практике выполняется в печатном варианте в соответствии с требованиями РД 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления» и под-

шивается в папку (типа «скоросшиватель»). Отчет состоит из: введения, основной части, заключения, списка литературы и приложений.

Введение должно отражать актуальность учебной практики, ее цель и задачи (какие виды практической деятельности и какие умения, навыки планирует приобрести студент) (1,5 - 2 страницы).

Каждое выполненное индивидуальное задание оформляется отдельным разделом основной части отчета. Каждый раздел включает теоретические сведения по теме раздела с обязательным указанием ссылок на источники информации, в случае её заимствования.

В заключении приводятся общие выводы и предложения, а также краткое описание проделанной работы и даются практические рекомендации. (1,5 - 2 страницы).

Список литературы состоит из нормативно-правовых актов, учебников и учебных пособий, научных статей, использованных в ходе выполнения индивидуального задания.

Приложения помещают после списка литературы в порядке их отсылки или обращения к ним в тексте. В качестве приложений рекомендуется предоставлять копии документов, бланков договоров, организационно-распорядительных документов, аналитических таблиц, иных документов, иллюстрирующих содержание основной части.

По окончании практики в последний рабочий день студенты оформляют и представляют отчет по практике и все необходимые сопроводительные документы.

Отчет и характеристика рассматриваются руководителем учебной практики от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям, предъявляемым данными методическими указаниями. Защита отчетов организуется в форме собеседования. По результатам защиты руководитель выставляет общую оценку, в которой отражается качество представленного отчета и уровень подготовки студента к практической деятельности; результаты оцениваются по пятибалльной системе. При неудовлетворительной оценке студент должен повторно пройти практику.

Сданный на кафедру отчет и результат защиты, зафиксированный в ведомости и зачетной книжке студента, служат свидетельством успешного окончания учебной практики.

Методические указания обучающимся по выполнению практических заданий

Порядок выполнения заданий 1-4

Задания 1-4 по сбору и обработке информации для постановки задачи, анализу прототипов и начальному проектированию объектов ВКР следует выполнять с использованием теоретических положений, изложенных в основной и дополнительной литературе, представленной в параграфе 8 данной программы практики.

Порядок написания статьи

Научная публикация – один из основных результатов работы магистранта. Публикуя материал, автор знакомит научную общественность с результатами своих исследований, их анализом и выводами. Но помимо донесения информации о проведенной работе у публикации есть еще одна функция - обозначение приоритета автора или группы авторов в решении определенных научных задач.

Существует множество видов научных публикаций - это тезисы, научные статьи, монографии, методические разработки, учебные пособия и прочие. Наиболее важной из них считается статья, которая может быть опубликована в специализированном периодическом (реже неперидическом) издании. Другие формы научных публикаций либо отличаются большим объемом и поэтому печатаются редко (например, монографии), либо недостаточно информативны, как тезисы докладов на конференции.

Подготовка к написанию статьи должна начинаться с ответа на вопрос о цели работы. В публикации могут быть изложены новые результаты исследований или проведен

анализ ранее напечатанных работ для обоснования некоторого положения. Еще один вариант статьи - обзор литературы по определенной теме. Каждый из этих типов статей имеет свои особенности. Например, в «экспериментальных» статьях следует как можно более полно приводить информацию, исходя из которой читатели смогут адекватно оценить качество проведенного научного исследования. В случае с обзором литературы автор дает срез научных знаний на некотором этапе их развития.

Создание любой научной публикации требует от магистранта соблюдения ряда правил, которые призваны оградить читателя от некачественных работ. Первое, о чем должен задуматься исследователь, стоит ли публиковать свои результаты. Еще до того как начнется сам процесс написания, необходимо ответить на несколько вопросов. Только после положительного ответа на них имеет смысл приступить к непосредственной работе над текстом.

- *Представляет ли материал научный интерес?*
- *Соответствуют ли друг другу поставленные задачи, методы работы и выводы, сделанные из полученных результатов?*
- *Правильно ли применены методы сбора, обработки и анализа данных?*
- *Есть ли соответствие между собранными данными и выводами, сделанными на их основе?*

Отрицательный ответ на любой из представленных выше вопросов говорит о том, что проведенное исследование не готово для его представления в печать. Возможно, потребуется исправление недочетов, а, в крайнем случае, даже повторное выполнение экспериментов.

Однако одного только знания правил русского языка недостаточно для грамотного изложения материала. Хорошая статья должна соответствовать общепринятым нормам построения научной публикации, а также требованиям научного стиля речи.

Главные свойства научного текста - это однозначность, объективность и логичность.

Однозначность понимается как одинаковая интерпретация текста автором и читателями. Другими словами, публикация не должна требовать дополнительных объяснений и толкований для адекватного понимания ее смысла. Для этого необходимо правильно использовать научные термины.

Объективность требует от автора беспристрастного изложения материала: привнесение в научную статью эмоциональных оценок и высказываний недопустимо. Тем не менее, не следует впадать и в противоположную крайность. Статья, написанная сухим казенным языком, утомит читателя и сведет к минимуму его интерес к проведенному исследованию.

Третье свойство научных публикаций - это логичность. Логика выступает фундаментом, на котором строится наука. Логичность публикации предполагает жесткую смысловую связь на всех уровнях текста: от порядка слов в предложении до последовательности изложения мысли и структуры публикации.

Содержание статьи должно быть не только логичным, однозначным и объективным, но и легким для понимания. Простота изложения достигается следованием правилу, согласно которому в одном предложении может содержаться только одна мысль. Кроме того, когда мысль позаимствована у другого исследователя, или она является результатом развития идеи, высказанной ранее, то следует указать источник. Цитирование в статьях обеспечивает целостность научного сообщества, поэтому ссылки на других авторов должны однозначно указывать на определенную публикацию, чтобы читатель имел возможность ознакомиться с первоисточником.

На сегодняшний день, оформление ссылок на литературные источники регулируется довольно большим количеством правил, которые на первый взгляд могут показаться бессмысленными. Необходимость в правильном цитировании заставляет многих авторов обращаться за помощью в редактировании научных текстов к коллегам, имеющим боль-

ший опыт в написании и публикации научных статей. Однако существуют базовые требования к цитированию, которые должен знать каждый ученый.

Так, при указании конкретных результатов чужих исследований необходимо называть первоисточник, а не давать ссылку на обзорные публикации, в которых были упомянуты интересующие вас факты. Обзоры следует использовать по их прямому назначению, т. е. для получения информации о новых идеях. Не следует забывать и о разной степени достоверности информации, представляющей собой либо факты, полученные в эксперименте, либо гипотезы и теории. Ни в коем случае не допускается искусственное увеличение списка цитируемых работ для придания большего веса собственной публикации. Погоня за формальными критериями качества научной работы может превратить труд ученого в бюрократическую волокиту.

Любые элементы оформления работы должны делать ее более информативной и понятной читателю. Использование иллюстраций, графиков, таблиц, а так же описание методологии должны быть направлены на полноценное представление результатов исследования.

Оформление научной статьи регламентируется не только общепринятыми нормами, но и правилами, устанавливающимися каждым конкретным изданием. Поэтому подготовка к публикации должна включать в себя изучение так называемых «правил для авторов» того журнала, в котором планируется печатать статью. Обычно, экспериментальные статьи строятся по стандарту, подразумевающему следующую структуру материала:

- *введение*
- *описание материалов и методов работы*
- *результаты*
- *обсуждение и выводы*
- *список литературы.*

Введение показывает читателю актуальность изучаемой проблемы. В этой части статьи следует дать вводную информацию, объяснить, почему было проведено исследование, и сформулировать гипотезу. Кроме того, не лишними будут краткие сведения о ранее проведенных в данной области исследованиях.

Затем необходимо описать методы исследования. Например, в методической части медико-биологических публикаций принято указывать место и время проведения эксперимента, а также условия его выполнения. Если в работе используются животные, то следует описать вид, пол, возраст и условия содержания. Описание методологии делается для того, чтобы другие исследователи имели возможность воспроизвести эксперимент. Воспроизводимость эксперимента - важное требование, отличающее любое научное исследование. Если работа не удовлетворяет этому условию, то ее попросту нельзя называть научной. В указанном разделе также очень важно дать информацию об ограничениях и допущениях относительно использованных методов.

Если статья предназначена для узкоспециализированного издания или же применяемые методы хорошо известны широкому кругу читателей, то можно ограничиться упоминанием литературы, в которой имеется полное описание методик. В противном случае методологический раздел должен быть изложен как можно более подробно. Читатель должен знать все: марку и производителя приборов, производителя оборудования и комплектующих, точное название программного обеспечения и т. п.

Однако в научной статье следует описывать не только экспериментальные методики. Необходимо дать также информацию о математической части исследования, в частности, о статистическом анализе результатов эксперимента. Для этого следует подробно описать дизайн исследования, перечислить статистические методы и дать обоснование необходимости их использования. Работа над этой частью статьи требует от автора хороших познаний и навыков в области статистики, если же таковых нет, то необходимо обратиться к консультанту по статистике, который поможет избежать большого числа ошибок.

Игнорирование такого, казалось бы, незначительного, раздела работы может сильно усложнить общение с рецензентами и редактором издательства.

После описания материалов и методов приводятся результаты исследования. Это основной раздел статьи. Он содержит в себе большинство графиков, иллюстраций и таблиц, которые позволяют сжато представить материал, собранный в исследовании. Обратите внимание, что иллюстрации не должны дублировать текст, но не следует и вырывать их из контекста статьи. Текст необходим для объяснения значения таблиц и рисунков, а так же для логической связи последовательных блоков информации. Образно выражаясь, можно представить текст как нить, соединяющую воедино факты, отраженные в таблицах и графиках. В свою очередь, оформление иллюстративного материала регламентируется внутренними правилами изданий, индивидуальными для каждого журнала, поэтому описать их в данной статье не представляется возможным.

После того как результаты исследования легли на бумагу, наступает пора объяснить читателю, почему они именно таковы и что они означают. Иногда обсуждение не выделяется в отдельную часть публикации, а объединяется воедино с представлением результатов. Но независимо от структуры статьи, обсуждение результатов должно быть всегда. Здесь следует указать особенности работы, а так же оценить рамки, в которых применимы выводы, сделанные по результатам исследования. Дело в том, что каждая методика проведения эксперимента налагает свои ограничения на то, насколько широко можно трактовать полученные данные. Помимо этого, важно провести сравнение представленных в статье результатов с проведенными ранее исследованиями, как вашими, так и других авторов. Это позволит наглядно показать новизну и преимущества выполненной работы относительно предшествующих исследований.

Закончить статью можно формулировкой выводов, сопоставлением полученных результатов с заявленной целью и информацией о вкладе проведенного исследования в науку. Важно определить значение работы для будущих исследований. Вариантов может быть два: либо результаты задают направление для дальнейших исследований (и тогда его желательно вкратце обрисовать), либо станет очевидно, что дальнейшее продвижение в заданном направлении бессмысленно. Следует помнить, что отрицательного результата в науке не бывает. Любое исследование - это проверка определенной гипотезы. Вполне нормально, что некоторые гипотезы не находят своего подтверждения. Чем раньше ученый признает свою ошибку, тем меньше его времени будет потрачено на последующие бесплодные исследования. Более того, публикация негативного результата даст возможность другим ученым избежать ненужных затрат на работу в заведомо тупиковом направлении.

Автор, увлеченный работой над содержательной частью, перестает замечать лингвистические ошибки в своей статье. Перед тем как отправлять материал в редакцию, желательно попросить коллег прочитать статью, но лучше всего обратиться к профессиональным редакторам. Редактор не только устранил грамматические и пунктуационные ошибки, но и усовершенствует стиль изложения. Очевидно, что редактор не специализируется в той области науки, которой посвящена публикация, и тем более не разбирается в ней так же глубоко, как сам автор, поэтому могут потребоваться дополнительные разъяснения и уточнения формулировок. Тяжелее всего авторы воспринимают предложения о сокращении объема статьи и удалению из нее второстепенных деталей. Тем не менее, зачастую взгляд со стороны оказывается объективным, и сокращение объемов публикации делает ее намного лучше. Однако следует помнить, что только автор отвечает за тот материал, который публикуется в печати.

10.2.3 Порядок составления научного отчета

Написание отчета по практике следует выполнять в строгом соответствии с требованиями стандарта ГОСТ 7.32-2001 по оформлению отчетов НИР.

Лист регистрации изменений к РПД

	Номер протокола заседания кафедры, дата утверждения изменения	Количество страниц изменения	Подпись разработчика РПД
1	Воспитательная работа обучающихся. Основание: Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся"	2	
2	Практическая подготовка обучающихся. Основание: Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885/390 "О практической подготовке обучающихся"	4	
3	Актуализация списка литературы и списка информационных баз данных	2	