

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
информационных систем и технологий




К.В.Святлов.

«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика

наименование практики

Уровень образования высшее образование – магистратура

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация магистр

(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Вычислительная техника» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебными планами по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», магистерская программа «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Составитель рабочей программы:

профессор каф. ВТ, д.т.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Негода В.Н.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Вычислительная техника», протокол заседания от «25» 06 2019 г. № 7.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г.


(подпись)

Соснин П.И.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия факультета информационных систем и технологий, протокол заседания от «25» 06 2019 г. № 6.

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г.


(подпись)

Клячкин В.Н.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г.


(подпись)

Валюх В.В.
(Фамилия И. О.)

Декан факультета информационных систем и технологий
«25» июня 2019г.


(подпись)

Святлов К.В.
(Фамилия И. О.)


Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)

«25» июня 2019г.


(подпись)

Соснин П.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«25» июня 2019г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

1. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Трудоемкость освоения ознакомительной практики составляет 3 з.е.

Продолжительность преддипломной практики составляет 2/108 недель/часов

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)	Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	108
Экзамен(ы) _____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	_____
Зачет(ы) с оценкой <u>4</u> _____	Лекции _____	_____
Курсовой проект _____	лабораторные _____	_____
Курсовая работа _____	практические (семинарские) _____	_____
Контрольная(ые) работа(ы) _____		_____
Реферат(ы) _____	<i>Самостоятельная работа</i>	108
Эссе _____	Экзамен(ы) _____	_____
РГР _____	Зачет(ы) _____	_____

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)	Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	108
Экзамен(ы) _____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	_____
Зачет(ы) с оценкой <u>2</u> _____	лекции _____	_____
Курсовой проект _____	лабораторные _____	_____
Курсовая работа _____	практические (семинарские) _____	_____
Контрольная(ые) работа(ы) _____		_____
Реферат(ы) _____	<i>Самостоятельная работа</i>	108
Эссе _____	Экзамен(ы) _____	_____
РГР _____	Зачет(ы) _____	_____

2. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью освоения дисциплины «Ознакомительная практика» является: систематизация, обобщение, закрепление и углубление полученных студентами магистерской программы теоретических знаний и приобретение практического опыта, а также навыков и умений самостоятельной работы в сфере информационных технологий.

Задачи ознакомительной практики:

- Закрепление и углубление знаний, полученных студентами в процессе изучения специальных дисциплин.
- Ознакомление со структурой базы практики, организацией и процессом оказания услуг, внутренней и внешней информацией.
- Принятие непосредственного участия в сборе внутренней и внешней информации и приобретение навыков самостоятельной ее обработки и анализа. Осуществление проверок достоверности собранных данных.
- Организация систематической самостоятельной работы с учебной, научной, специальной нормативно-правовой и методической литературой, способствующей формированию творческого подхода в решении проблем научно-исследовательской, учебной и профессиональной деятельности.
- Осуществление сбора материала для написания магистерской диссертации: конкретизация направлений магистерского исследования, необходимого объема информации для обобщения своих знаний по выбранной теме магистерской диссертации; использование собранного фактического материала по тематике выпускной квалификационной работы.
- Приобретение магистрантами практического опыта работы в коллективе: ознакомление со структурой и функциями сотрудников ИТ организаций; развитие навыков аналитической работы, выработка рекомендаций, повышающих эффективность деятельности отдела, службы или организации в целом.

4. ВИД, СПОСОБ и ФОРМА (ФОРМЫ) проведения практики

Вид практики: учебная

Тип практики: ознакомительная практика.

Способ проведения: стационарная и выездная.

Форма проведения: концентрированная, дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для прохождения каждого вида (совокупности видов) практики).

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

5. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики «Ознакомительная практика» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены положением УлГТУ.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Иметь представление о: предметной области информатики и вычислительной техники и их приложениях; методах и средствах исследования и проведения экспериментальных работ и обработки их результатов: о проблемах и методиках внедрения результатов научных исследований по теме исследования в практику; о проблемах верификации моделей программного обеспечения; знать: особенности исследований в человеко-компьютерных средах; методы и средства теоретизации и экспериментирования; особенности принятия решений в ситуациях риска уметь: выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации;
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	

7. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б2 - Практики.

8. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 2

Таблица 2. Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. ознакомление с научной литературой по теме исследования, постановка цели и задач исследования, раз-	-/-	-/-	-/-	28/-/28	28/-/28

	работка плана проведения исследовательских мероприятий.					
2	Раздел 2. Практическая работа студента: сбор и анализ информации о предмете исследования; анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернете	-/-	-/-	-/-	80/-/80	80/-/80
	Итого часов	-/-	-/-	-/-	108/-	108/-

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 2.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Рыжков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30202>. — Загл. с экрана.
2. Азарская, М.А. Научно-исследовательская работа в вузе [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Азарская, В.Л. Поздеев. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. — 228 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93226>. — Загл. с экрана.
3. Антонец, Иван Васильевич. История и методология научного исследования: учебное пособие / Антонец И.В., Циркин А.В.; Ульянов. гос. техн. ун-т. – Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 90 с.: ил. – ISBN 978-5-9795-0662-3

Ресурсы интернет:

1. <http://window.edu.ru/library> - Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам
2. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека
3. lib.ulstu.ru- Научная библиотека УлГТУ
4. www.intuit.ru – ИНТУИТ – национальный открытый университет
5. <https://e.lanbook.com/books> - Лань - электронная библиотечная система

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 3. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории №314 (3 к.))	Windows 7 Professional; OpenOffice; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67.
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	Windows 7 Professional; Mozilla 60.2.1, Mozilla 62.03.3; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67; CPU-Z 1.79.0; OpenOffice; DosBox 0.74; Tasm 1.4; GUI turboasm


№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
	промежуточной аттестации (аудитории № 306 (3 к.), 307 (3 к.), 308 (3 к.))	3.0.1.
3	Помещение для самостоятельной работы (аудитория № 311 (3 к.))	Windows 7 Professional; Mozilla 60.2.1, Mozilla 62.03.3; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67; CPU-Z 1.79.0; OpenOffice; DosBox 0.74; Tasm 1.4; GUI turboasm 3.0.1.
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	MicrosoftWindowsXP и выше; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; AdobeReaderX; MicrosoftOffice

12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Таблица 4. Материально-техническая база

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории №314 (3 к.))	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер с выходом в Интернет)
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 306 (3 к.), 307 (3 к.), 308 (3 к.))	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
3	Помещение для самостоятельной работы (аудитория № 311 (3 к.))	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютер с выходом в Интернет
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)

Дополнения и изменения
к рабочей программе практики

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/ 2021г	№ <u>1</u> от « <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.	Принимать без изменений и дополнений	

Аннотация рабочей программы
по дисциплине «Ознакомительная практика»
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
магистерская программа «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Дисциплина «Ознакомительная практика» относится к обязательной части Блока 2 «Практика» (Б2.О.02(У)) подготовки студентов по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Дисциплина обеспечивает формирование компетенций: ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7.

Целью ознакомительной практики является знакомство магистранта с научно-исследовательской работой, с работой на ИТ предприятиях, их информационными технологиями и системами для постановки и решения информационно-технических задач функционирования объекта (технологических процессов, организационно-административной деятельности).

На практике студент должен: ознакомиться с организацией и управлением деятельностью соответствующего подразделения; технологическими процессами и производственным оборудованием в подразделениях предприятия, на котором проводится практика; правилами эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживания; с вопросами обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; приобрести навыки: методов анализа обеспечения (на аппаратном и программном уровнях) информационных систем и их компонентов для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам; работы с аппаратными и программными средствами, используемыми при проектировании и эксплуатации информационных систем и их компонентов; пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями, а также электронными ресурсами по профилю работы подразделения; изучить: действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств информационных систем, по программам испытаний и оформлению технической документации; правила эксплуатации средств информационных систем, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживание; освоить: порядок и методы проведения и оформления патентных исследований; порядок пользования периодическими реферативными, справочно-информационными изданиями и электронными ресурсами по профилю работы подразделения. Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании оформленного письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Приложение 2

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ПРАКТИКЕ**

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	Собеседование по отчёту о проделанной работе в ознакомительной практике, зачёт с оценкой
2	ОПК-6: Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;	
3	ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	

* Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7 на этапе, указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Письменный отчет

В ходе собеседования по письменному отчету студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2. Шкала и критерии оценивания собеседования по отчёту

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы по отчёту с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные

	уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы по отчёту, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам отчёта; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы по отчёту

Зачет с оценкой

Зачет с оценкой по практике проводится в устной форме по вопросам, контролирующим уровень сформированности всех заявленных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в процессе прохождения практики:

Результаты выполнения практических заданий – 50% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (зачет с оценкой) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П7)

Таблица П3. Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее $\frac{3}{4}$) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее $\frac{1}{2}$) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень вопросов к зачету с оценкой

Контролируемые ОПК-5

1) Каким образом производилась оценка риска в проекте, выполняемом в рамках практики?

- 2) Как осуществляется управление проектной деятельностью в рамках выполнения работы по практике?
Контролируемые компетенции ОПК-6:
- 3) Что является объектом управления в разрабатываемой в рамках практики системе?
4) Какие обратные связи присутствуют в разрабатываемой в рамках практики системе?
Контролируемые компетенции ОПК-7:
- 5) Какие модели были построены в рамках выполненной проектно-исследовательской работы?
6) Каким образом была осуществлена калибровка моделей?
7) Какие программные средства были использованы для моделирования?
8) Каковы результаты проведенного моделирования?

П.2.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
 - умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
 - умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
 - умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
 - умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
 - умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
 - умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
 - умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
 - умение пользоваться нормативными документами;
 - умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
 - умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
 - умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
 - умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
 - умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
 - умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- Наличие представления о предметной области информатики и вычислительной техники и их приложениях;
- Наличие представления методах и средствах исследования и проведения экспериментальных работ и обработки их результатов;
- Наличие представления о проблемах и методиках внедрения результатов научных исследований по теме исследования в практику;
- Наличие представления о проблемах верификации моделей программного обеспечения;
- Знание особенностей исследований в человеко-компьютерных средах;
- Знание методов и средств теоретизации и экспериментирования;
- Знание особенностей принятия решений в ситуациях риска
- Владение навыками выбора методов и разработки алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации;

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с практикой, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Практические задания – студенты должны выполнить практико - ориентированное задание направленное на развитие навыков и продолжение формирования профессиональных компетенций.

Зачет с оценкой – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет с оценкой предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
информационных систем и технологий



К.В.Святов.

«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

наименование практики

Уровень образования высшее образование – магистратура

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация магистр

(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь/Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Вычислительная техника» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебными планами по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», магистерская программа «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Составитель рабочей программы:


профессор каф. ВТ, д.т.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Негода В.Н.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Вычислительная техника», протокол заседания от «25» 06 2019 г. № 7.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г.


(подпись)

Соснин П.И.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия факультета информационных систем и технологий, протокол заседания от «25» 06 2019 г. № 6.

Председатель научно-методической комиссии факультета

«25» июня 2019г.


(подпись)

Клячкин В.Н.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г.


(подпись)

Валух В.В.
(Фамилия И. О.)

Декан факультета информационных систем и технологий

«25» июня 2019г.


(подпись)

Святлов К.В.
(Фамилия И. О.)


Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)

«25» июня 2019г.


(подпись)

Соснин П.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«25» июня 2019г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

1. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Трудоемкость освоения преддипломной практики составляет 6 з.е.
 Продолжительность преддипломной практики составляет 4/216 недель/часов

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	<u>216</u>
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	_____
Зачет(ы) с оценкой <u>4</u>	_____	Лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____		_____
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>216</u>
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	<u>216</u>
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	_____
Зачет(ы) с оценкой <u>5</u>	_____	лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____		_____
Реферат(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>216</u>
Эссе	_____	Экзамен(ы)	_____
РГР	_____	Зачет(ы)	_____

2. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение практики осуществляется на русском языке.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью дисциплины «Преддипломная практика» является подготовка магистранта к предстоящей научно-производственной деятельности; освоение особенностей научных исследований в их приложении к проблемам и задачам ИВТ; овладение профессиональными умениями и навыками проведения исследовательской работы, а также опытом научно- практической деятельности на основе теоретических знаний;

Задачи преддипломной практики:

- формирование у магистра способности решать прикладные и научные задачи, быть членом научно-производственного коллектива;
- выработку творческого, исследовательского подхода в решении конкретных прикладных задач;
- умений выделять при решении конкретной научно-производственной задачи предметной области и строить ее математическую модель, содержащую цель исследования;
- проведение магистрантом оценки полученного результата на основе выбранного критерия.

4. ВИД, СПОСОБ и ФОРМА (ФОРМЫ) проведения практики

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная.

Способ проведения: стационарная и выездная.

Форма проведения: концентрированная, дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для прохождения каждого вида (совокупности видов) практики).

Аннотация практики представлена в приложении 1.

5. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики «Преддипломная практика» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены положением УЛГТУ.

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

Таблица 1

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной практикой)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Иметь представление о: предметной области информатики и вычислительной техники и их приложениях; методах и средствах исследования и проведения экспериментальных работ и обработки их результатов: о проблемах и методиках внедрения результатов научных исследований по теме исследования в
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах	

	его жизненного цикла	<p>практику</p> <p>знать: особенности исследований в человеко-компьютерных средах; методы и средства теоретизации и экспериментирования;</p> <p>уметь: формулировать цели, задачи и гипотезы для научных исследований; разрабатывать подходы к решению актуальных задач по теме исследования; ставить и проводить экспериментальные работы для подтверждения научной и практической значимости проектов в области информационных технологий и систем по теме исследования; формулировать научные и практические результаты научных исследований; оформлять результаты научных исследований в виде научных публикаций и диссертаций; участвовать в научных дискуссиях;</p> <p>владеть: навыками разработки и реализации проектов в области информационных технологий и систем по теме исследования; методиками внедрения результатов научных исследований по теме исследования в практику; нормативными документами, применяемыми для оформления и защиты научно-исследовательских работ; навыками по оформлению результатов научных исследований в виде научных публикаций и диссертаций.</p>
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
ПКр-7	Способен проектировать сложные пользовательские интерфейсы	
ПКр-8	Способен проводить экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных интерфейсов	
ПКр-18	Способен осуществлять техническое руководство проектно-исследовательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей	
ПКс-1	Способен выполнять формализацию задач и проектных решений	
ПКс-2	Способен решать задачи автоматизации процессов управления	
ПКс-3	Способен решать задачи автоматизации проектирования	
ПКс-4	Способен развивать и применять методы искусственного интеллекта при проектировании автоматизированных систем	

7. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к блоку Б2. Практики – Б2.В.01(Пд).

8. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 2. Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. ознакомление с научной литературой по теме исследования, постановка цели и задач исследования, разработка плана проведения исследовательских мероприятий.	-/-	-/-	-/-	67/-/67	67/-/67
2	Раздел 2. Проведение научных исследований: сбор и анализ информации о предмете исследования; статистическая и математическая обработка информации; анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернете	-/-	-/-	-/-	82/-/82	82/-/82
3	Раздел 3. Оформление результатов исследования; анализ проделанной исследовательской работы, подготовка и защита отчета по преддипломной практике.	-/-	-/-	-/-	67/-/67	67/-/67
	Итого часов	-/-	-/-	-/-	216/-/216	216/-/216

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 2.

10. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- Новиков Ю.Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю.Н. Новиков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 32 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64881>. — Загл. с экрана.
- Алексеев В.П. Основы научных исследований и патентоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Алексеев В. П., Озёркин Д. В.; Томский гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Томск: ТУСУР, 2012. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Библиогр. в конце текста (12 назв.) https://e.lanbook.com/book/4938#book_name
- Медунецкий В.М. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Медунецкий В. Н., Силаева К. В.; С. - Петерб. нац. исслед. ун-т информац. технологий, механики и оптики. - Электрон. текст. дан. и прогр. -

Санкт-Петербург: Ун-т ИТМО, 2016. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Библиогр. в конце текста (75 назв.)
https://e.lanbook.com/book/91341#book_name

4. Ануфриев, Александр Федорович. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы / Ануфриев А. Ф.; Моск. гос. открытый пед. ун-т им. М. А. Шолохова, Фак. психологии. - Москва: Ось-89, 2005. - 112 с.: ил. - ISBN 5-86894-656-1
5. Магистерская диссертация: методы и организация исследований, оформление и защита: учебное пособие для вузов / Беляев В. В., Беляев В. И., Беляева М. А. и др.; под ред. В. И. Беляева. - 2-е изд., перераб. - Москва: Кнорус, 2014. - (Магистратура). - 262 с.: рис. - Библиогр.: с. 244-253 (45 назв.). - ISBN 978-5-406-03225-1
6. Неведров, А.В. Основы научных исследований и проектирования : учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Неведров, А.В. Папин, Е.В. Жбырь. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2011. — 108 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/6681>. — Загл. с экрана.

Ресурсы интернет:

1. <http://window.edu.ru/library> - Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам
2. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека
3. lib.ulstu.ru- Научная библиотека УлГТУ
4. www.intuit.ru – ИНТУИТ – национальный открытый университет
5. <https://e.lanbook.com/books> - Лань - электронная библиотечная система

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 3. Перечень программного обеспечения


№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории №314 (3 к.))	Windows 7 Professional; OpenOffice; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67.
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 306 (3 к.), 307 (3 к.), 308 (3 к.))	Windows 7 Professional; Mozilla 60.2.1, Mozilla 62.03.3; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67; CPU-Z 1.79.0; OpenOffice; DosBox 0.74; Tasm 1.4; GUI turboasm 3.0.1.
3	Помещение для самостоятельной работы (аудитория № 311 (3 к.))	Windows 7 Professional; Mozilla 60.2.1, Mozilla 62.03.3; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67; CPU-Z 1.79.0; OpenOffice; DosBox 0.74; Tasm 1.4; GUI turboasm 3.0.1.
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	MicrosoftWindowsXP и выше; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; AdobeReaderX; MicrosoftOffice

12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Таблица 4. Материально-техническая база

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории №314 (3 к.))	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер с выходом в Интернет)
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 306 (3 к.), 307 (3 к.), 308 (3 к.))	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
3	Помещение для самостоятельной работы (аудитория № 311 (3 к.))	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютер с выходом в Интернет
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)

Дополнения и изменения
к рабочей программе практики

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/ 2021г	№ 1 от «26» 08 2020г.	Принимать без изменений и дополнений	

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Преддипломная практика» 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» магистерская программа «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Дисциплина «Преддипломная практика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 2 «Практика» (Б2.В.01.(Пд)) подготовки студентов по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Дисциплина обеспечивает формирование компетенций: УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ПКр-7; ПКр-8; ПКр-18; ПКс-1; ПКс-2; ПКс-3; ПКс-4.

Целью дисциплины «Преддипломная практика» является подготовка магистранта к предстоящей научно-производственной деятельности; освоение особенностей научных исследований в их приложении к проблемам и задачам ИВТ; овладение профессиональными умениями и навыками проведения исследовательской работы, а также опытом научно-практической деятельности на основе теоретических знаний; задачи: формирование у магистра способности решать прикладные и научные задачи, быть членом научно-производственного коллектива; выработку творческого, исследовательского подхода в решении конкретных прикладных задач; умений выделять при решении конкретной научно-производственной задачи предметной области и строить ее математическую модель, содержащую цель исследования; проведение магистрантом оценки полученного результата на основе выбранного критерия.

Требования к уровню освоения дисциплины

Иметь представление: об общей схеме проведения научного исследования; технологии формулирования рабочей гипотезы научного исследования; правилах применения логических законов и правил; поиске и анализе патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении магистерской диссертации; знать: методы исследования и проведения экспериментальных работ; методы анализа и обработки экспериментальных данных; информационные технологии в научных исследованиях; требования к оформлению научно-технической документации; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок; уметь: ставить цель и формулировать задачи диссертационного исследования; определять объект и предмета исследования; обосновывать актуальности выбранной темы и характеристики современного состояния изучаемой проблемы; характеризовать методологический аппарат, который предполагается использовать; осуществлять анализ, систематизацию и обобщение научной информации по теме исследований; проводить теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач; оценивать и обосновывать достоверности полученных результатов; сравнивать результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; проводить анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки; владеть: методами проведения научного анализа; методами получения нового научного знания, навыками: формулирования целей и задач научного исследования; выбора и обоснования методики исследования; работы с прикладными научными пакетами и

редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок; оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов).

3. Основные этапы практики

Тематика преддипломной практики определяется темой магистерской диссертации. Конкретное содержание преддипломной практики отражается в задании, составленном руководителем практики. Результаты проведенной работы заносятся в дневник прохождения преддипломной практики.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	<p>УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;</p> <p>УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;</p> <p>УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;</p> <p>УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;</p> <p>ПКр-7 - Способен проектировать сложные пользовательские интерфейсы;</p> <p>ПКр-8 - Способен проводить экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных интерфейсов;</p> <p>ПКр-18 - Способен осуществлять техническое руководство проектно-исследовательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей;</p> <p>ПКс-1 - Способен выполнять формализацию задач и проектных решений;</p> <p>ПКс-2 - Способен решать задачи автоматизации процессов управления;</p> <p>ПКс-3 - Способен решать задачи автоматизации проектирования;</p> <p>ПКс-4 - Способен развивать и применять методы искусственного интеллекта при про</p>	Собеседование по отчёту о проделанной работе в преддипломной практике, зачёт с оценкой

* Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При прохождении практики магистрант осваивает следующие компетенции: УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, ПКр-7, ПКр-8, ПКр-18, ПКс-1, ПКс-2, ПКс-3, ПКс-4 на этапе, указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Письменный отчет

В ходе собеседования по письменному отчету студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2. Шкала и критерии оценивания собеседования по отчёту

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы по отчёту с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы по отчёту, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам отчёта; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы по отчёту

Зачет с оценкой

Зачет с оценкой по практике проводится в устной форме по вопросам, контролирующим уровень сформированности всех заявленных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в процессе прохождения практики:

Результаты выполнения практических заданий – 50% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (зачет с оценкой) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3. Шкала и критерии оценивания зачета с оценкой

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения

Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее $\frac{3}{4}$) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее $\frac{1}{2}$) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень вопросов к зачету с оценкой

Контролируемые компетенции УК-1, УК-2, УК-4, УК-6

- 1) Понятны ли поставленные цели и задачи преддипломной практики?
- 2) Какие выделяют этапы преддипломной практики?
- 3) Есть ли вопросы по структуре отчета?
- 4) Есть ли вопросы по оформлению отчета?

Контролируемые компетенции ПКс-1, ПКс-2, ПКс-3, ПКс-4, ПКр-7

- 5) Каковы результаты аналитического обзора по научно-технической проблеме?
- 6) Результаты литературного обзора по рассматриваемой проблеме.
- 7) Какие практические задачи были решены в процессе практики?

Контролируемые компетенции ПКр-8, ПКр-18,

- 1) Какие научно-практические материалы были подготовлены?
- 2) На каких семинарах и конференциях были обсуждены полученные результаты?
- 3) Каковы выводы по проделанной работе можно заключить?
- 4) Какими нормативными документами пользовались для оформления научных результатов?
- 5) Какие навыки приобрели в процессе реализации проекта по теме научного исследования?

П.2.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке

«неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерий оценки компетенции

- иметь представление об общей схеме проведения научного исследования; технологии формулирования рабочей гипотезы научного исследования; иметь представление о правилах применения логических законов и правил;
- иметь представление о поиске и анализе патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении магистерской диссертации;
- знать методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- знать методы анализа и обработки экспериментальных данных; информационные технологии в научных исследованиях;
- знать требования к оформлению научно-технической документации; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;
- уметь ставить цель и формулировать задачи диссертационного исследования; определять объекта и предмета исследования;
- уметь обосновывать актуальности выбранной темы и характеристики современного состояния изучаемой проблемы;
- уметь характеризовать методологический аппарат, который предполагается использовать;
- уметь осуществлять анализ, систематизацию и обобщение научной информации по теме исследований;
- уметь проводить теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач; оценивать и обосновывать достоверности полученных результатов;
- уметь сравнивать результаты исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- уметь проводить анализ научной и практической значимости проводимых

исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;

- владеть методами проведения научного анализа;
- владеть методами получения нового научного знания, навыками: формулирования целей и задач научного исследования; выбора и обоснования методики исследования;
- владеть работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок; оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов).

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с практикой, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Практические задания – студенты должны выполнить практико - ориентированное задание направленное на развитие навыков и продолжение формирования профессиональных компетенций.

Зачет с оценкой – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет с оценкой предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
информационных систем и технологий



К.В.Святов.

«25» июня _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

наименование практики

Уровень образования _____ высшее образование – магистратура _____

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация _____ магистр _____

(Технико/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019


Р
н
н
м
У

Рабочая программа составлена на кафедре «Вычислительная техника» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебными планами по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», магистерская программа «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

С
щ
Ф

Составитель рабочей программы:

профессор каф. ВТ, д.т.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Негода В.Н.
(Фамилия И. О.)

Р
щ

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Вычислительная техника», протокол заседания от «25» 06 2019 г. № 4.

З
«

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г.


(подпись)

Соснин П.И.
(Фамилия И. О.)

С
Н
щ

Согласовано:

Научно-методическая комиссия факультета информационных систем и технологий, протокол заседания от «25» 06 2019 г. № 6.

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г.


(подпись)

Клячкин В.Н.
(Фамилия И. О.)

П
«

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г.


(подпись)

Валов В.В.
(Фамилия И. О.)

Р
«

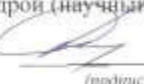
Декан факультета информационных систем и технологий
«25» июня 2019г.


(подпись)

Святков К.В.
(Фамилия И. О.)

Д


Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г.


(подпись)

Соснин П.И.
(Фамилия И. О.)

«
З

Директор библиотеки
«25» июня 2019г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

Д
«

1. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Трудоемкость освоения производственной практики: научно-исследовательская работа и составляет 16 зе.

Продолжительность производственной практики: научно-исследовательская работа составляет 576 часов

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
Зачеты с оценкой	<u>3</u>		<u>576</u>
Зачет(ы)	<u>1,2,3</u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	_____
Курсовой проект	_____	Лекции	_____
Курсовая работа	_____	лабораторные	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____	практические (семинарские)	_____
Реферат(ы)	_____		_____
Эссе	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>576</u>
РГР	_____	Экзамен(ы)	_____
		Зачет(ы)	_____

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
Зачеты с оценкой	<u>5</u>		<u>576</u>
Зачет(ы)	<u>2,3,4</u>	<i>Контактная работа, в т.ч.:</i>	_____
Курсовой проект	_____	лекции	_____
Курсовая работа	_____	лабораторные	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____	практические (семинарские)	_____
Реферат(ы)	_____		_____
Эссе	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>576</u>
РГР	_____	Экзамен(ы)	_____
		Зачет(ы)	_____

2. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение практики осуществляется на русском языке.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью производственной практики: научно-исследовательская работа является подготовка магистранта к предстоящей научно-производственной деятельности; освоение особенностей научных исследований в их приложении к проблемам и задачам ИВТ; овладение профессиональными умениями и навыками проведения исследовательской работы, а также опытом научно- практической деятельности на основе теоретических знаний.

Задачи производственной практики: научно-исследовательская работа:

- формирование у магистра способности решать прикладные и научные задачи, быть членом научно-производственного коллектива;
- изучение методологии научного исследования в области информатики и вычислительной техники;
- формирование умения применять математические методы в формализации задач информатизации объектов автоматизации; выработку творческого, исследовательского подхода в решении конкретных прикладных задач;
- формирование навыков приобретения новых знаний и умений в новых областях знаний с использованием современных информационных технологий и методов искусственного интеллекта;
- формирование навыков разработки технического задания и программных и/или аппаратных комплексов для информатизации объектов исследования и автоматизации;
- формирование умений выделять при решении конкретной научно-производственной задачи предметной области и строить ее математическую модель, содержащую цель исследования;
- проведение магистрантом оценки полученного результата на основе выбранного критерия.

4. ВИД, СПОСОБ и ФОРМА (ФОРМЫ) проведения практики

Вид практики: производственная

Тип практики: научно-исследовательская работа

Способ проведения: стационарная и выездная.

Форма проведения: концентрированная, дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для прохождения каждого вида (совокупности видов) практики).

Аннотация практики представлена в приложении 1.

5. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения производственной практики: научно-исследовательская работа обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены положение УлГТУ.

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

Таблица 1. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной практикой)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>Иметь представление о: предметной области информатики и вычислительной техники и их приложениях; методах и средствах исследования и проведения экспериментальных работ и обработки их результатов: о проблемах и методиках внедрения результатов научных исследований по теме исследования в практику</p> <p>знать: особенности исследований в человеко-компьютерных средах; методы и средства теоретизации и экспериментирования;</p> <p>уметь: формулировать цели, задачи и гипотезы для научных исследований; разрабатывать подходы к решению актуальных задач по теме исследования; ставить и проводить экспериментальные работы для подтверждения научной и практической значимости проектов в области информационных технологий и систем по теме исследования; формулировать научные и практические результаты научных исследований; оформлять результаты научных исследований в виде научных публикаций и диссертаций; участвовать в научных дискуссиях;</p> <p>владеть: навыками разработки и реализации проектов в области информационных технологий и систем по теме исследования; методиками внедрения результатов научных исследований по теме исследования в практику; нормативными документами, применяемыми для оформления и защиты научно-исследовательских работ; навыками по оформлению результатов научных исследований в виде научных публикаций и диссертаций.</p>
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;	

7. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к блоку Б2. Практики – Б2.О.01(П).

8. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 2. Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения	
	очной	заочной
Семестр	1	2
Самостоятельная работа, в т.ч.:	108	108
Самостоятельная работа при подготовке к зачету, предзачетационные консультации и сдача зачета	-	-
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Семестр	2	3
Самостоятельная работа, в т.ч.:	108	108
Самостоятельная работа при подготовке к зачету, предзачетационные консультации и сдача зачета	-	-
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Семестр	3	4
Самостоятельная работа, в т.ч.:	252	252
Самостоятельная работа при подготовке к зачету, предзачетационные консультации и сдача зачета	-	-
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Семестр	3	5
Самостоятельная работа, в т.ч.:	108	108
Самостоятельная работа при подготовке к зачету, предзачетационные консультации и сдача зачета	-	-
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Итого	576	576

Таблица 3. Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. Планирование НИР, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме	-/-	-/-	-/-	54/-/54	54/-/54
2	Раздел 2. Проведение научно-исследовательской работы, включающей теоретические, теоретико-экспериментальные и/или экспериментальные исследования.	-/-	-/-	-/-	170/-/170	170/-/170
3	Раздел 3. Обработка и анализ полученной из эксперимента информации.	-/-	-/-	-/-	82/-/82	82/-/82
4	Раздел 4. Проведение опытно-конструкторских работ.	-/-	-/-	-/-	102/-/102	102/-/102
5	Раздел 5. Составление отчета о научно-исследовательской работе	-/-	-/-	-/-	77/-/77	77/-/77
6	Раздел 6. Публичная защита выполненной работы	-/-	-/-	-/-	4/-/4	4/-/4
7	Раздел 7. Написание доклада/статьи на конференцию/в научный журнал.	-/-	-/-	-/-	77/-/77	77/-/77
8	Подготовка к зачету, сдача зачета	-/-	-/-	-/-	10/-/10	10/-/10
	Итого часов	-/-	-/-	-/-	576/-/576	576/-/576

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 2.

10. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства. И. Б. Рыжков. — Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2013. — 222, [2] с. : ил. ISBN 978-5-8114-1264-8.
2. Азарская М.А. Научно-исследовательская работа в вузе [Электронный ресурс]: учебное пособие / Азарская М. А., Поздеев В. А.; Поволжский гос. технологический ун-т. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Библиогр. в конце текста (32 назв.). - ISBN 978-5-8158-1785-2 https://e.lanbook.com/book/93226#book_name
3. Алексеев, В.П. Основы научных исследований и патентование [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Алексеев, Д.В. Озеркин. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2012. — 171 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4938>. — Загл. с экрана.
4. Антоненц И.В. История и методология научного исследования: учебное пособие / Антоненц И. В., Циркин А. В.; Ульянов. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2010. - 90 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0662-3
5. 2. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие / Шкляр М. Ф. - 2-е изд. - Москва: Дашков и К°, 2009. - 243 с. - ISBN 978-5-91131-918-2
6. 3. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный

- ресурс] : учебное пособие / И.Б. Рыжков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30202>. — Загл. с экрана.
7. Неведров, А.В. Основы научных исследований и проектирования : учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Неведров, А.В. Папин, Е.В. Жбырь. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2011. — 108 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/6681>. — Загл. с экрана.
 8. Медунецкий, В.Н. Методология научных исследований [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.Н. Медунецкий, К.В. Силаева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016. — 55 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91341>. — Загл. с экрана.

Ресурсы интернет:

1. <http://window.edu.ru/library> - Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам
2. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека
3. lib.ulstu.ru- Научная библиотека УлГТУ
4. www.intuit.ru – ИНТУИТ – национальный открытый университет
5. <https://e.lanbook.com/books> - Лань - электронная библиотечная система

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории №314 (3 к.))	Windows 7 Professional; OpenOffice; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67.
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 306 (3 к.), 307 (3 к.), 308 (3 к.))	Windows 7 Professional; Mozilla 60.2.1, Mozilla 62.03.3; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67; CPU-Z 1.79.0; OpenOffice; DosBox 0.74; Tasm 1.4; GUI turboasm 3.0.1.
3	Помещение для самостоятельной работы (аудитория № 311 (3 к.))	Windows 7 Professional; Mozilla 60.2.1, Mozilla 62.03.3; Chrome 69.0.3497.1000, Chrome 70.0.3538.67; CPU-Z 1.79.0; OpenOffice; DosBox 0.74; Tasm 1.4; GUI turboasm 3.0.1.
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	MicrosoftWindowsXP и выше; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; AdobeReaderX; MicrosoftOffice


12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Таблица 5. Материально-техническая база

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории №314 (3 к.))	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер с выходом в Интернет)
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 306 (3 к.), 307 (3 к.), 308 (3 к.))	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
3	Помещение для самостоятельной работы (аудитория № 311 (3 к.))	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютер с выходом в Интернет
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)

Дополнения и изменения
к рабочей программе практики

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/ 2021г	№ <u>1</u> от « <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.	Принимать без изменений и дополнений	

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Научно-исследовательская работа» 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» магистерская программа «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Дисциплина «Научно-исследовательская работа» относится к обязательной части блока 2 «Практика» (Б2.О.01.(П)) подготовки студентов по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника». Дисциплина обеспечивает формирование компетенций: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4.

Целью дисциплины «Научно-исследовательская работа» является подготовка магистранта к предстоящей научно-производственной деятельности; освоение особенностей научных исследований в их приложении к проблемам и задачам ИВТ; овладение профессиональными умениями и навыками проведения исследовательской работы, а также опытом научно-практической деятельности на основе теоретических знаний; Задачи производственной практики: научно-исследовательская работа: формирование у магистра способности решать прикладные и научные задачи, быть членом научно-производственного коллектива; изучение методологии научного исследования в области информатики и вычислительной техники; формирование умения применять математические методы в формализации задач информатизации объектов автоматизации; выработку творческого, исследовательского подхода в решении конкретных прикладных задач; формирование навыков приобретения новых знаний и умений в новых областях знаний с использованием современных информационных технологий и методов искусственного интеллекта; формирование навыков разработки технического задания и программных и/или аппаратных комплексов для информатизации объектов исследования и автоматизации; умений выделять при решении конкретной научно-производственной задачи предметной области и строить ее математическую модель, содержащую цель исследования; проведение магистрантом оценки полученного результата на основе выбранного критерия.

Требования к уровню освоения дисциплины

Иметь представление о: предметной области информатики и вычислительной техники и их приложениях; методах и средствах исследования и проведения экспериментальных работ и обработки их результатов: о проблемах и методиках внедрения результатов научных исследований по теме исследования в практику; знать: особенности исследований в человеко-компьютерных средах; методы и средства теоретизации и экспериментирования; уметь: формулировать цели, задачи и гипотезы для научных исследований; разрабатывать подходы к решению актуальных задач по теме исследования; ставить и проводить экспериментальные работы для подтверждения научной и практической значимости проектов в области информационных технологий и систем по теме исследования; формулировать научные и практические результаты научных исследований; оформлять результаты научных исследований в виде научных публикаций и диссертаций; участвовать в научных дискуссиях; владеть: навыками разработки и реализации проектов в области информационных технологий и систем по теме исследования; методиками внедрения результатов научных исследований по теме исследования в практику; нормативными документами, применяемыми для оформления и защиты научно-исследовательских

работ; навыками по оформлению результатов научных исследований в виде научных публикаций и диссертаций.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 16 зачетных единиц, 576 часов.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

П.2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица П1

Код компетенции	Наименование оценочного средства*
ОПК-1	Отчёты по НИР в семестрах
УК-2	Планы НИР
УК-5	Соответствие отчётов требованиям стандартов, рабочей программе НИР и методическим указаниям
ОПК-3	Анализ методов и средств в обсуждениях с руководителем практики
УК-6	Разделы в отчётах по НИР
УК-4	Структуризация содержания, тематико-аналитические справки и обзоры
УК-3	Обоснования принимаемых решений
ОПК-2	Элементы автоматизации и оценивания эффективности
УК-1	Грамотный и обоснованный выбор методов и средств
ОПК-4	Оценивание потенциальных внедрений

П.2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При прохождении практики магистрант осваивает компетенции: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4 на этапе, указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Письменный отчет

В ходе собеседования по письменному отчету студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2. Шкала и критерии оценивания собеседования по отчёту

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы по отчёту с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы по отчёту,

	продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам отчёта; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы по отчёту

Зачет

Зачет по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса для проверки усвоенных знаний и практическое задание (задачу) для контроля освоения умений и навыков всех запланированных в ходе изучения дисциплины компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролируемые уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Зачет с оценкой

Зачет с оценкой по практике проводится в устной форме по вопросам, контролирующим уровень сформированности всех заявленных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в процессе прохождения практики:

Результаты выполнения практических заданий – 50% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (зачет с оценкой) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица ПЗ)

Таблица ПЗ. Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее $\frac{3}{4}$) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее $\frac{1}{2}$) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
Типовые темы для собеседования

1. Поиск актуальной научной проблемы с учетом тенденций развития науки и темы научно-квалификационной работы (диссертации).

2. Актуальность темы научного исследования и ее обоснование.
3. Цель и задачи научного исследования, объект и предмет научного исследования.
4. Современные методы исследования и возможности использования компьютерного инструментария при проведении научного исследования.
5. Способы представления результатов научно-исследовательской деятельности.
6. Апробация результатов научно-исследовательской деятельности.
7. Актуальные проблемы и тенденции развития инженерно-технической науки.
8. Информационные ресурсы для научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области.
9. Специфика написания научных текстов по теме научных исследований.
10. Специфика подготовки к участию в научных и научно-практических конференциях различного уровня.

Типовые темы для зачета

Контролируемые компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4.

1. Актуальность и практическая значимость научной задачи.
2. Результаты работы по выполнению практической (экспериментальной) части научного исследования.
3. Результаты работы по выполнению теоретической части научного исследования.
4. Систематизация результатов научного исследования для представления в устной и письменной формах.
5. Итоги подготовки результатов научного исследования для получения документов на объекты интеллектуальной собственности.

Контролируемые компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6.

1. Новые направления теоретических и прикладных научных исследований в соответствующей области науки, изученные за отчетный период.
2. Результаты сбора и обработки информации и данных с помощью современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий по теме научного исследования.
3. Результаты обобщения и систематизации передовых достижений научной мысли при проведении научного исследования и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.
4. Итоги публикации (подготовки к публикации) научных работ по теме научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.
5. Итоги апробация результатов научно-исследовательской деятельности по теме научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.
6. Применение информационно-коммуникационных технологий в научно-исследовательской деятельности.

П.2.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;

- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерий оценки компетенции

- иметь представление о предметной области информатики и вычислительной техники и их приложениях;
- иметь представление о методах и средствах исследования и проведения экспериментальных работ и обработки их результатов: о проблемах и методиках внедрения результатов научных исследований по теме исследования в практику;
- знать особенности исследований в человеко-компьютерных средах; методы и средства теоретизации и экспериментирования;
- уметь формулировать цели, задачи и гипотезы для научных исследований; разрабатывать подходы к решению актуальных задач по теме исследования;
- уметь ставить и проводить экспериментальные работы для подтверждения научной и практической значимости проектов в области информационных технологий и систем по теме исследования;
- уметь формулировать научные и практические результаты научных исследований; оформлять результаты научных исследований в виде научных публикаций и диссертаций;
- уметь участвовать в научных дискуссиях;
- владеть навыками разработки и реализации проектов в области информационных технологий и систем по теме исследования;
- владеть методиками внедрения результатов научных исследований по теме исследования в практику;
- владеть нормативными документами, применяемыми для оформления и защиты научно-исследовательских работ;

- владеть навыками по оформлению результатов научных исследований в виде научных публикаций и диссертаций.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с практикой, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Практические задания – студенты должны выполнить практико - ориентированное задание направленное на развитие навыков и продолжение формирования профессиональных компетенций.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.