



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций
сертифицирована DQS по международному стандарту ISO 9001:2015

Институт информационных технологий и коммуникаций

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИИТиК

Д.т.н., проф. Квятковская И.Ю. 

Рассмотрено на учебно-методическом совете
института

протокол №7 от «18» июня 2018 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки

09.04.01-Информатика и вычислительная техника

Профиль (направленность, специализация) подготовки

Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная, заочная

Автор: к.т.н., доцент

 С.В. Белов

Программа рекомендована кафедрой
«Автоматизированные системы обработки
информации и управления»

Протокол №6 от «18» июня 2018 г.

Зав. кафедрой АСОИУ, к.т.н., доцент.

 С.В. Белов

Астрахань – 2018

1. Планируемые результаты обучения по практике

Практика по получению профессиональных умений и навыков организуется в 2-м семестре на базе промышленных предприятий, научных и проектных организаций города Астрахани и за его пределами, в которых используются информационные технологии в соответствии с направлением и программой подготовки.

Целями практики являются: формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности; закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам; овладение необходимыми профессиональными компетенциями, по избранному направлению специализированной подготовки; повышение навыков научной, творческой и исследовательской деятельности; знакомство с современными научными методологиями, работа с научной литературой; знакомство с реальными объектами исследований и автоматизации; накопление практического опыта ведения самостоятельной исследовательской и инженерной работы.

Практика проводится на кафедрах АГТУ.

Задачи практики:

- закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам общенаучного и профессионального циклов магистерских программ;
- овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки;
- приобретение и развитие навыков самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования;
- сбор фактического материала для подготовки магистерской диссертации;
- проведение экспериментальных исследований по теме магистерской диссертации;
- проведение аналитического обзора (анализа) современных научных знаний в избранной области исследования.

Цель и задачи практики соотносятся со следующими видами и задачами профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская деятельность

- разработка научных планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- разработка математических моделей исследуемых процессов и изделий;
- разработка методик проектирования новых процессов и изделий;
- разработка методик автоматизации принятия решений;
- организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.

Планируемые результаты обучения по практике:

Код	Определение	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы		
		Знать	Уметь	Владеть навыками и (или) иметь опыт
ОК-4	способностью заниматься научными исследованиями	методы научного исследования	Проводить научные исследования	Применять ИТ для решения задач данной компетенции
ОК-7	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных	основы получения и обработки информации	Получать и обрабатывать информацию	Информационными технологиями получения и обработки информации

	технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности			
ОК9	умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования	- принципы композиции научного текста.	находить информацию в электронных базах данных; - выполнять основные требования к оформлению научной публикации; - составлять библиографию по теме исследования.	- способами ориентации в научных источниках информации; - основными методами обработки информации.
ОПК-5	владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях	методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации	Применять методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации	владеть навыками использования информационных технологий для решения задач получения, хранения, переработки и трансляции информации
ПК-3	знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности	основные, наиболее эффективные численные методы решения задач оптимизации	применять методы оптимизации при решении задач профессиональной деятельности	владеть навыками использования информационных технологий для решения задач оптимизации
ПК-4	владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных	методы и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных	решать задачи распознавания и обработки данных	Применять ИТ для решения задач данной компетенции
ПК-5	владением существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов	методы хранения, обработки, передачи и защиты информации	решать задачи цифровой обработки сигналов	Применять ИТ для решения задач данной компетенции

2. Место практики в структуре образовательной программы

Раздел ОП, к которому относится данная практика:	Блок 2 «Практики». Вариативная составляющая учебного плана.
Описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частям ОП (дисциплинами (модулями), практиками):	Профессиональные дисциплины
Компетенции, сформированные у обучающихся до начала прохождения практики:	практика предполагает обращение к знаниям и научным понятиям и категориям, освоенным в циклах общенаучных дисциплин, профессиональных дисциплин.
Теоретические дисциплины и практики, для которых результаты обучения по практике необходимы как предшествующие:	Результаты прохождения практики являются необходимыми и предшествующими для дальнейшего выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Структура, содержание, объем (трудоемкость) практики

3.1. Для очной и заочной форм обучения

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, продолжительность практики 2 недели.

№ п/п	Раздел практики	Семестр	Неделя	Формы текущего контроля успеваемости
1	Подготовительный этап 1.1. инструктаж о порядке прохождения практики 1.2. получение индивидуального задания на практику 1.3. получение задания по разделам магистерской диссертации от научного руководителя	2	45	Фиксация посещений
2	Экспериментальный этап (теоретический этап) Выполнение индивидуального задания: 2.1. анализ научной и нормативной литературы по выбранной теме магистерской диссертации; 2.2. определение степени разработанности выбранной темы исследования; 2.3. определение информационной базы исследования; 2.4. обоснование методологии научного исследования; 2.5. обоснование объекта и предмета исследования; 2.6. изучение, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования; 2.7. проведение экспериментальных исследований по теме магистерской диссертации (например: исследовать концепцию построения...; рассмотреть возможность реализации различных методов исследования с помощью одного из алгоритмов...; исследовать режимы функционирования...; исследовать принципы...), включая имитационный эксперимент; 2.8. организация проведения экспериментов и испытаний, анализ достоверности полученных результатов; 2.9. формулирование научной гипотезы; 2.10. формулирование научной новизны исследования, сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; 2.11. обработка и анализ результатов, анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки, формирование предложений по совершенствованию использования рассматриваемых методов;	2	45	Обзор литературы

3	Подготовка отчета по практике и статьи: Получение результатов по поставленной задаче/теме подготовка и оформление обзора по теме работы, итогового отчета о работе за год. Оформление результатов выполненной работы. Составление пояснительной записки в виде файла и твердой копии. Подготовка презентации для выступления на защите в комиссии кафедры. Защита.	2	45-46	Письменный отчет
Форма отчетности по практике				Зачет с оценкой

4. Способ и форма проведения практики

Способ практики – стационарная.

Форма проведения практики – дискретно.

Практика проводится в сторонних организациях г. Астрахани и Астраханской области или на кафедрах и в научных лабораториях АГТУ, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Места прохождения практики должны определяться в соответствии с выбранной темой исследования и предусматривать возможность получения студентом необходимой информации для анализа текущей ситуации и написания в последующем магистерской диссертации.

5. Рекомендации по реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

5.1. Наличие соответствующих условий реализации практики

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления практика реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, другие условия, без которых невозможно или затруднено прохождение практики по письменному заявлению обучающегося.

5.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации практики на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение практики для обучающихся - инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме

Все локальные нормативные акты АГТУ по вопросам реализации практики доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них

форме.

5.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность отчета по практике, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на отчете по практике, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 1 к рабочей программе

Практика оценивается бально-рейтинговой системой, действующей в АГТУ. По результатам прохождения практики выставляется рейтинг – баллы ($B_{\text{пр}}$), полученные студентом по результатам проверки показателей ФОС в рамках прохождения практики. Максимальное количество баллов, которое может достичь студент - 100 баллов. Результат текущего контроля знаний студента является показателем того, как он работал в течение практики. Результирующая оценка по практике является оценка, полученная студентом по итогам всех форм контроля в течение прохождения практики.

При итоговой аттестации по практике в форме зачета с оценкой результирующей оценкой по практике (оценкой) является оценка, полученная студентом за выполнение индивидуального задания по практике, которая находится в интервале от 60 до 100 баллов, или от 60 до 100% усвоения содержания программы практики, где результат:

- 85-100% - демонстрирует усвоение содержания программы практики на «отлично»;
- 84 – 71% - демонстрирует усвоение содержания программы практики на «хорошо»;
- 70 – 60% - демонстрирует усвоение содержания программы практики на «удовлетворительно»;
- менее 60% - демонстрирует усвоение содержания программы практики на «неудовлетворительно».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Долженко, А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем / А.И. Долженко. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 301 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428801>
2. Абдулаев, В.И. Программная инженерия : учебное пособие / В.И. Абдулаев ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - Ч. 1. Проектирование систем. - 168 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1767-8 (ч. 1); ISBN 978-5-8158-1766-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459449>
3. Майстренко, А.В. Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике: учебное пособие / А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО

«ТГТУ», 2014. - 97 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ЭБС «Университетская библиотека online». - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277993>

б) дополнительная литература:

1. Информационные технологии: учебник для вузов/ О.Л. Голицына [и др] – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Форум : Инфра-М, 2011. – 608с. (5 экз)
2. Трофимов В. В. Интеграция информационных технологий. – М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2012. –414 с. (5 экз.)
3. Аминул Л. Б. Методические пособие «Основы работы в Mathcad ». – Астрахань: АГТУ, 2011, -39с. (50 экз.)
4. Уткин, В.Б. Математика и информатика : учебное пособие / В.Б. Уткин, К.В. Балдин, А.В. Рокосуев ; под ред. В.Б. Уткин. - 4-е изд. - М. : Дашков и Ко, 2011. - 470 с. - ISBN 978-5-394-01337-9/ - ЭБС «Университетская библиотека online». -URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116015>
5. Информатика: учебное пособие / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков и др. - 3-е изд., стереотип. - М. : Флинта, 2011. - 260 с. - ISBN 978-5-9765-1194-1/ - ЭБС «Университетская библиотека online». - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542>
6. Совертков, П.И. Моделирование в интегративном проекте по математике и информатике. Методическое пособие / П.И. Совертков. - Эл. изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 266 с. - ISBN 978-5-9963-1487-4. - ЭБС «Университетская библиотека online». - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222900>

в) периодические издания

1. Информационные технологии. Ежемесячный теоретический и прикладной научно-технический журнал. Издательство «Новые технологии». Москва.
2. Математическое моделирование. Журнал под редакцией С.Л. Островского. Издательский дом «Первое сентября». Москва. www.1september.ru.

г) Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Гаврилов, М.В. Информационные технологии. Базовый курс: Учебник для Вузов. 3-е издание. Стандарт 3 поколения. – СПб.: Питер, 2011. – 640с.<http://www.book.ru/view/904976/2>
2. Математический сайт - теория вероятностей, математическая статистика и их приложения - <http://www.teorver.ru>.
3. <http://www.ctc.msiu.ru/> - электронный учебник по информатике и информационным технологиям.
4. Информационно-правовое обеспечение.Правовая система с полным доступом через Интернет- <http://www.garant.park.ru>.
5. Консультант плюс, правовая поддержка - <http://www.consultant.ru>

д) методические указания для обучающихся по освоению практики

1. Белов С.В. Методические указания по выполнению и защите магистерской диссертации: учебно-методическое пособие для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по направлениям 09.04.01. каф. АСОИУ - Астрахань, 2017
2. Белов С.В., Лаптев В.В. Методические указания по выполнению практики магистрантов направления 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», portal.astu.org
3. Белов С.В., Лаптев В.В., Морозов А.В., Толасова В.В., Мамлеева А.Р. Требования к оформлению студенческих работ. / АГТУ – Астрахань, portal.astu.org

е) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень информационных технологий, используемых в учебном процессе

Наименование программного обеспечения	Назначение
Образовательный портал Moodle	Образовательный портал АГТУ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен по адресу www.portal.astu.org из любой точки, имеющей подключение к сети Интернет, в том числе из локальной сети АГТУ. Образовательный портал АГТУ подходит как для организации online- классов, так и для традиционного обучения. Портал разделен на «открытую» (общедоступную) и «закрытую» части. Доступ к закрытой части осуществляется после предъявления персональной пары «логин-пароль» преподавателем или студентом.
<u>Электронно-библиотечная система</u> ФГБОУ ВО «АГТУ»	Обеспечивает доступ к электронно-библиотечным системам издательств; доступ к электронному каталогу книг, трудам преподавателей, учебно-методическим разработкам АГТУ, периодическим изданиям. Позволяет принимать участие в виртуальных выставках.
Базы данных	Полнотекстовая база данных ScienceDirect; Реферативная и наукометрическая база данных Scopus; База данных российских стандартов «Технорма»; Межрегиональная аналитическая роспись статей (МАРС); Национальный цифровой ресурс «Руконт».

Лицензионное программное обеспечение, необходимое для реализации практики

Наименование программного обеспечения	Назначение
7-zip	Архиватор
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов.
FoxitReader	Программа для просмотра электронных документов.
Google Chrome, Mozilla FireFox, Opera	Браузер
Kaspersky Edpoint Security 10	Средство антивирусной защиты
LibreOffice	Свободный пакет офисных приложений для работы с электронными документами.
Microsoft Open License Academic	Операционные системы.
OpenOffice	Программное обеспечение для работы с электронными документами.
WinDjView	Программа с открытым исходным кодом для просмотра файлов в формате DJV и DjVu.
Образовательный портал Moodle	Образовательный портал ФГБОУ ВО "АГТУ"
CodeBlocks	Кроссплатформенная среда разработки.
Far Manager	Файловый менеджер.
Visual studio 2008/2010/2012/2015	Среда разработки для программирования

8. Материально-техническое обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>Аудитория для практических занятий(при выполнении практики на кафедре), компьютерный класс 9.304 (литер Т)</p>	<p>Рабочие места для студентов: Столы – 15 шт., стулья – 15 шт (всего 15 посадочных мест). Рабочее место преподавателя: Стол -1, стул-1. Оборудование для проведения занятий с подключением к сети Интернет и ЭБС: Обычный компьютер для ком. класса: сист.блок Aquarius Std S20 S34(MNT/C420/D512DII667/VINT) монитор Acer AL 1916WDV - 10шт. Улучшенный компьютер для ком.класса: сист.блок Aquarius Std S20 S34(MNT/C420/D512DII667/VINT) монитор Acer AL 1916WDV - 4шт. Компьютер-псевдосервер для ком.класса:сист.блок Aquarius Std S20 S34(MNT/P2180/2D512DII667/VINT/S160/7200/DRW/S, монитор Aser AL1916WDB - 1шт Доска маркерная -1шт.</p>
<p>Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, компьютерный класс 9.304 (литер Т)</p>	<p>Рабочие места для студентов: Столы – 15 шт., стулья – 15 шт (всего 15 посадочных мест). Рабочее место преподавателя: Стол -1, стул-1. Оборудование для проведения занятий с подключением к сети Интернет и ЭБС: Обычный компьютер для ком. класса: сист.блок Aquarius Std S20 S34(MNT/C420/D512DII667/VINT) монитор Acer AL 1916WDV - 10шт. Улучшенный компьютер для ком.класса: сист.блок Aquarius Std S20 S34(MNT/C420/D512DII667/VINT) монитор Acer AL 1916WDV - 4шт. Компьютер-псевдосервер для ком.класса:сист.блок Aquarius Std S20 S34(MNT/P2180/2D512DII667/VINT/S160/7200/DRW/S, монитор Aser AL1916WDB - 1шт Доска маркерная -1шт.</p>
<p>Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, компьютерный класс 9.304 (литер Т)</p>	<p>Рабочие места для студентов: Столы – 15 шт., стулья – 15 шт (всего 15 посадочных мест). Рабочее место преподавателя: Стол -1, стул-1. Оборудование для проведения занятий с подключением к сети Интернет и ЭБС: Обычный компьютер для ком. класса: сист.блок Aquarius Std S20 S34(MNT/C420/D512DII667/VINT) монитор Acer AL 1916WDV - 10шт. Улучшенный компьютер для ком.класса: сист.блок Aquarius Std S20 S34(MNT/C420/D512DII667/VINT) монитор Acer AL 1916WDV - 4шт. Компьютер-псевдосервер для ком.класса:сист.блок Aquarius Std S20 S34(MNT/P2180/2D512DII667/VINT/S160/7200/DRW/S, монитор Aser AL1916WDB - 1шт Доска маркерная -1шт.</p>

Помещение для хранения учебного оборудования, 9.209 (литер Т)	стеллажи
Помещение для профилактического обслуживания учебного оборудования, 9.106 (литер Т)	<p>Рабочие места сотрудников: столы на 3 посадочных мест, стулья – 5 шт.</p> <p>Оборудование для профилактического обслуживания компьютерной техники:</p> <p>Компьютер в комплекте с системным блоком (DEPO, H81M, i3, 4GB, 500W, 1000Gb, DVD-RW, WinPro 10), монитором PHILIPS 21,5, клавиатурой Logitech K100, мышкой A4Tech OP-620D – 2шт.</p> <p>Компьютер FOX-6810BK 400W черный MB Asus P8H67-M LX/SI S1155. Мышь A4Tech .Genius KB-110 Black USB MONITOR BenQ 21.5 – 1 шт.</p> <p>Паяльная станция – 2 шт. Пылесос для оргтехники 3M - 1шт.</p>

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к программе практики
по получению профессиональных умений и
опыта профессиональной деятельности
Рассмотрено на Учебно-методическом совете,
протокол № от « » _____ 2017 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Перечень компетенций, формируемых в ходе прохождения практики с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы:

ОК-7, ОК-9, ОК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

Этапы формирования данных компетенций в процессе освоения ОП по направлению 09.04.01-Информатика и вычислительная техника направленность «Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем» представлены в Паспорте компетенций.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в ходе прохождения практики, описание шкал оценивания представлены в Паспорте компетенций, а также в Таблице 1.

Таблица 1

	«Знать»	«Уметь»	«Владеть навыками и/или иметь опыт»	«Компетенция»
Шкала оценивания уровня сформированности результата обучения (зачет с оценкой)	Показатели			
	Показатель: освоение знаниевого компонента содержания образования по дисциплине (модулю) в виде представлений, понятий, суждений, теорий, выраженное в форме знаков	Показатель: возможность осуществлять действия, операции (компоненты деятельности) осознанно и с помощью навыков	Показатель: владение деятельностью	Показатель: реализация вида профессиональной деятельности (далее - ВПД)/ компетенции
	Критерии			
Продвинутый уровень («отлично» - 100-85% или баллов)	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт	обучающийся способен выполнять данный (данные) ВПД /проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
Углубленный уровень («хорошо» - 84-71% или баллов)	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт	обучающийся способен выполнять данный (данные) ВПД /проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности
Базовый уровень	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно,	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в	владеет не всеми необходимыми	обучающийся способен выполнять данный (данные) ВПД /проявить

(«удовлетворительно» - 70-60% или баллов)	не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в использовании предметной терминологии	последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно	навыками, имеющийся опыт фрагментарен	(реализовать) компетенцию в типовых ситуациях
Нулевой уровень («неудовлетворительно» - менее 60% или баллов)	основное содержание не раскрыто, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании терминологии	выполняет лишь отдельные операции, последовательность их хаотична, действие в целом неосознанно	не владеет всеми необходимыми навыками и/или не имеет опыт	обучающийся не способен выполнять данный (данные) ВПД /проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности при реализации практики

Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы			
Знать	Уметь	Владеть навыками и (или) иметь опыт	Компетенция
методы научного исследования	Проводить научные исследования	Применять ИТ для решения задач данной компетенции	способностью заниматься научными исследованиями(ОК-4)
основы получения и обработки информации	Получать и обрабатывать информацию	Информационными технологиями получения и обработки информации	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности(ОК-7)
- принципы композиции научного текста.	находить информацию в электронных базах данных; - выполнять основные требования к	- способами ориентации в научных источниках информации; - основными методами обработки	умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования(ОК-9)

	оформлению научной публикации; - составлять библиографию по теме исследования.	информации.	
методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации	Применять методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации	владеть навыками использования информационных технологий для решения задач получения, хранения, переработки и трансляции информации	владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях(ОПК-5)
основные, наиболее эффективные численные методы решения задач оптимизации	применять методы оптимизации при решении задач профессиональной деятельности	владеть навыками использования информационных технологий для решения задач оптимизации	знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности(ПК-3)
методы и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных	решать задачи распознавания и обработки данных	Применять ИТ для решения задач данной компетенции	владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных(ПК-4)
методы хранения, обработки, передачи и защиты информации	решать задачи цифровой обработки сигналов	Применять ИТ для решения задач данной компетенции	владением существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов(ПК-5)

Процедура оценивания

Защита отчета по практике

Типовые контрольные задания

Во время практики обучающийся должен изучить:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- правила эксплуатации исследовательского оборудования;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем;
- требования к оформлению научно-технической документации;

выполнить:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая имитационный эксперимент;
- анализ достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.

Индивидуальные задания могут включать следующее:

1. Разработку индивидуального плана на период практики.
2. Проведение экспериментальных исследований по теме магистерской диссертации и анализ результатов работы.
3. Участие в работе заседания кафедры.
4. Консультации с преподавателями.
5. Сбор и анализ материалов для магистерской диссертации.
6. Оформление и защиту отчета по практике.
7. Организацию различных форм внеаудиторной работы.

Примерная проблематика научно-исследовательских работ:

1. Методы извлечения информации из текстов естественного языка.
2. Принципы онтологического моделирования компьютерных систем.
3. Разработка алгоритмов анализа данных и знаний (автоматическая классификация, выбор информативных признаков, распознавание образов, заполнение пробелов, прогнозирование динамических рядов)
4. Методы автоматического обнаружения закономерностей в таблицах данных, символьных последовательностях и сигналах;

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, формируемых в ходе прохождения практики

4.1. Формы контроля (процедуры оценивания)

Отчет по практике – это аналитическая (практическая и (или) учебно-исследовательская) работа, которая выполняется студентом и является совокупностью полученных результатов самостоятельного исследования теоретических и практических навыков в период прохождения практики на предприятии

Перед началом практики студент должен оформить направление на практику (данный документ выдается на кафедре АСОИУ при условии, если практика не проводится в структурных подразделениях университета) и сформировать проект плана отчета. Практические аспекты в отчете по практике должны рассматриваться в соответствии с выбранной темой ВКР.

В ходе практики, независимо от места ее проведения, каждый студент ведет дневник, в котором отражается проделанная им работа в процессе прохождения практики. В конце практики дневник подписывается руководителем практики. Составление отчета осуществляется в период всей практики. Отчет должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал.

При подготовке отчета студенту следует использовать различные литературные, периодические, нормативные и другие источники и материалы, систематизируя и обобщая нужную для того или иного раздела отчета информацию.

Необходимо использовать творческий подход к оформлению и представлению собранной информации, критически оценивая отражаемые в источниках сведения и данные. Студенту необходимо не только раскрыть состояние дел по рассматриваемым вопросам, а определить недостатки, выявить их причины и дать решения по их устранению с обоснованием прогрессивных и перспективных направлений совершенствования.

Критерии оценивания защиты отчета по практике:

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- использование иностранных источников;
- анализ и обобщение информационного материала;
- наличие аннотации (реферата) отчета;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформления правилам компьютерного набора текста);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

Критерии оценивания презентации результатов прохождения практики

- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);
- изложение логически последовательно;
- стиль речи;
- логичность и корректность аргументации;
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- качество графического материала;

– оригинальность и креативность.

Примерный план отчета

Содержание

Введение

1. Литературный поиск

Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижения отечественной и зарубежной науки и техники (по индивидуальному заданию).

2. Формулирование цели и задач исследования. Описание методик по теме исследования

Заключение

Список использованной литературы

Приложение (результаты патентного поиска).

4.2. Шкала оценивания отчета по практике (зачет с оценкой)

Продвинутый уровень («отлично») 100-85 баллов

Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий			Оцениваемые компетенции
Введение	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Четко сформулированы: цель исследования, задачи, объект, предмет, в строгом соответствии с индивидуальным заданием. 		ОК4, ПК3, ПК4, ПК5, ОПК5
Основная часть (главы 1,2)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Логично, структурировано и полно, на высоком уровне представлены разделы основной части. 		ОК4, ПК3, ПК4, ПК5, ОПК5
Заключение	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Сделаны выводы, логично вытекающие из содержания основной части 		ОК4
Список литературы	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета, использована иностранная литература 		ОК4
Оформление отчета	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Выполнено в соответствии с методическими рекомендациями 		ОК9
Защита отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> ▪ продемонстрировано глубокое и систематическое знание всего программного материала, исчерпывающее, последовательное, четкое и логически стройное изложение материала отчета по практике, умение тесно увязывать теорию с практикой, отсутствие затруднений с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами комиссии по приему отчета, использование монографической литературы, правильное обоснование принятых решений, свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области; ▪ продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий. 		ОК4, ПК3, ПК4, ПК5, ОПК5

Углубленный уровень «хорошо» 84-71 баллов

Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий			Оцениваемые компетенции
Введение	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы достаточно корректно, допущены незначительные отклонения от индивидуального задания 		ОК4, ПК3, ПК4, ПК5, ОПК5
Основная часть (главы 1,2)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Достаточно логично, структурировано и полно представлены разделы основной части. ▪ Допущены незначительные неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок 		ОК4, ПК3, ПК4, ПК5, ОПК5
Заключение	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Содержит выводы, достаточно логично вытекающие из содержания основной части 		ОК4
Список литературы	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета, использована иностранная литература, присутствуют незначительные нарушения оформления и цитирования литературы 		ОК4
Оформление отчета	<ul style="list-style-type: none"> ▪ В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены незначительные отклонения 		ОК9

Защита отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Продемонстрировано знание всего программного материала, свободно изложение материала отчета по практике, умение увязывать теорию с практикой, затруднения с ответом при видеоизмененные вопросы, задаваемые членами комиссии по приему отчета, принятые решения обоснованы, но присутствуют в проведенных расчетах неточности; владение научным языком и терминологией соответствующей научной области, затруднения с ответом при видеоизменении заданий, при обосновании; ▪ продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности 	ОК4, ПК3, ПК4, ПК5, ОПК5
---------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

Базовый уровень («удовлетворительно») 70-60 баллов

Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий		
		Оцениваемые компетенции
Введение	Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы нечетко или не вполне соответствуют индивидуальному заданию	ОК4, ПК3, ПК4, ПК5, ОПК5
Основная часть (главы 1,2)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Недостаточно логично, структурировано и полно представлены разделы основной части. Допущены неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок 	ОК4, ПК3, ПК4, ПК5, ОПК5
Заключение	Выводы и предложения не достаточно обоснованы.	ОК4
Список литературы	Представлен список литературы, отражающий не все разделы отчета, использована иностранная литература, присутствует нарушения оформления и цитирования литературы	ОК4
Оформление отчета	В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены отклонения	ОК9
Защита отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Продемонстрированы фрагментарные знания материала, изложенного в отчете по практике, знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, затруднения в ответах на вопросы, задаваемые членами комиссии по приему отчета; ▪ продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях. 	ОК4, ПК3, ПК4, ПК5, ОПК5

Нулевой уровень («неудовлетворительно») менее 60 баллов

Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий		
		Оцениваемые компетенции
Введение	Отсутствует или не соответствует индивидуальному заданию цель, задачи, объект, предмет исследования	ОК4, ПК3, ПК4, ПК5, ОПК5
Основная часть (главы 1,2)	Фрагментарно без логики представлены разделы основной части Выводы и предложения не обоснованы	ОК4, ПК3, ПК4, ПК5, ОПК5

Заключение	Содержит выводы, не вытекающие из основанной части (глава 1, 2)	ОК4
Список литературы	Не представлен список литературы, или присутствуют значительные нарушения оформления и цитирования литературы	ОК4
Оформление отчета	Выполнено не в соответствии с методическими рекомендациями	ОК9
Защита отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в отчете по практике материалы, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые членами комиссии по приему отчета; ▪ отсутствует умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях. 	ОК4, ПК3, ПК4, ПК5, ОПК5



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015

Институт Информационных технологий и коммуникаций

Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность «Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем»

Кафедра Автоматизированные системы обработки информации и управления

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Вид практики: производственная

Место прохождения практики: _____

Отчет выполнила:
Студент(ка) группы ДИНРМ-21

_____ ФИО

Руководитель практики
от профильной организации

Руководитель практики от Университета
должность, ученая степень

_____ ФИО

_____ ФИО

«___» _____ 201_ г.
М.П.

Результаты защиты отчета
Оценка, полученная на защите

«_____»

Члены комиссии:

_____ Белов С.В.

_____ Лаптев В.В.

_____ Филоненко А.В.

«___» _____ 201__ г.

Астрахань 2017

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН/ЗАДАНИЕ

Вид практики: учебная / производственная / преддипломная

Способ проведения практики: выездная / стационарная

Студент(ка) ФИО группа ДИНРМ-11 _____.

Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника _____.

Направленность Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем _____.

Место _____ проведения _____ практики _____

Задание: _____

Объем и краткое содержание (виды работ) практики

№ п/п	Раздел практики	Коды компетенций	Семестр	Неделя	Формы текущего контроля успеваемости
1	1 этап (подготовительный) 1. Получение индивидуального задания на практику. 2. Инструктаж по технике безопасности при проведении экспериментальных исследований, связанных с работой на электрооборудовании. 3. Ознакомление с основными видами деятельности организации и его организационной структурой.	ОК4, ПК3, ПК4, ПК5, ОПК5, ОК7, ОК9	2	45	Регистрация в журнале по технике безопасности, собеседование
2	2 этап (теоретический) Выполнение индивидуального задания: определение предметной области 1. Проведение исследований предметной области в соответствии с утвержденным планом; 2. Поиск и анализ информации по индивидуальному заданию; сбор данных, необходимых для решения поставленных задач. 3 Разработка технического задания, технического проекта, а также программы и методики испытаний программного продукта	ОК4, ПК3, ПК4, ПК5, ОПК5, ОК7, ОК9	2	45	Материал по результатам исследований
3	Форма отчетности по практике				Зачет с оценкой

Руководитель практики от Университета:

Должность ФИО

« ___ » _____ 201__ г. _____
подпись

Задание получил:

ФИО

« ___ » _____ 201__ г. _____
подпись

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель от профильной организации

Должность ФИО

« ___ » _____ 201__ г. _____
подпись

М.П.

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

201__/201__ учебный год)

Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника .

Направленность Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем

Курс 1, группа ДИНРМ-11

Место прохождения практики

(наименование организации)

Руководитель практики от Университета должность, ФИО

Вид практики: учебная / производственная/ преддипломная

Способ проведения практики: выездная/стационарная

Срок прохождения практики: с _____ по _____.

Дата (сроки)	Планируемые формы работы (раздел практики)

Руководитель практики от университета должность ФИО

« ____ » _____ 201__ г. _____
подпись

Обучающийся ФИО

« ____ » _____ 201__ г. _____
подпись

