




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 Института ИТиК,
д.т.н. профессор

 И. Ю. Квятковская

Рабочая программа
Преддипломная практика

Направление

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность подготовки

Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем

Квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Автор:

к.т.н., доцент, Белов Сергей Валерьевич



Распределение часов по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя				
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Практика	207	207	207	207
Итого ауд.	207	207	207	207
Контактная работа	207	207	207	207
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Белов Сергей Валерьевич



Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Лаптев Валерий Викторович



Рабочая программа

Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017г. №918)

составлена на основании учебного плана:

09.04.01 Информатика и вычислительная техника,
направленность Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем

утвержденного учёным советом вуза от 22.01.2019 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Протокол от 27.08.2019 г. № 9

Срок действия программы: 2019-2021 уч.г.

Зав. кафедрой Белов Сергей Валерьевич



Председатель УМС

27.08.2019 г.



И.Ю. Квятковская

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры
Автоматизированные системы обработки информации и управления

Протокол от _____ 2020 г. № ____
Зав. кафедрой Белов Сергей Валерьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
Автоматизированные системы обработки информации и управления

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Белов Сергей Валерьевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Приобретение студентами опыта в решении практических задач или исследовании актуальных научных проблем, сбор материалов для ВКР, практическая работа совместно с разработчиками-профессионалами по проектированию, внедрению и обслуживанию автоматизированных систем и компьютерных сетей. Содержание преддипломной практики определяется темой выпускной квалификационной работы.
1.2	Задачи преддипломной практики: проверка, закрепление и повышение знаний и умений, полученных в процессе обучения, для решения конкретных практических задач, согласованных с темой ВКР; сбор материалов по теме ВКР (поиск аналогов и прототипов, изучение норматив-но-технической документации), имеющихся на предприятии; проведение экспериментальных исследований; изучение разработки, проектирования, установки, функционирования и обслуживания автоматизированных систем и компьютерных сетей на базе предприятия (организации, кафедры); изучение экономических вопросов проектирования, производства, внедрения и эксплуатации компьютерных и информационных систем, созданных на предприятии и являющихся аналогами систем, разрабатываемых в выпускной квалификационной работе; изучение вопросов охраны труда и окружающей среды и производственной санитарии на предприятии (кафедре); оформление окончательного задания на выполнение выпускной квалификационной работы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Прикладные аспекты машинного обучения
2.1.2	Теоретические и методологические основы математического моделирования
2.1.3	Нечеткое моделирование и управление
2.1.4	Системы искусственного интеллекта и распознавание образов
2.1.5	Технология разработки объектов информатизации
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
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;	
Знать:	
Уровень 1	знает основы методики приобретения и применения знаний, но излагает их содержание фрагментарно, не всегда последовательно, понятия методов недостаточно четкие, неточности в использовании
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности применения знаний, небольшие неточности при использовании профессиональных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает профессиональные определения, полно раскрывает содержание знаний, верно использует профессиональную терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания
Уметь:	
Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано
Владеть:	
Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
Знать:	
Уровень 1	знает основы разработки алгоритмов, но излагает их содержание фрагментарно, не всегда последовательно, понятия методов недостаточно четкие, неточности в использовании профессиональной терминологии

Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности разработки алгоритмов, небольшие неточности при использовании профессиональных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает профессиональные определения, полно раскрывает содержание последовательности разработки алгоритмов, верно использует профессиональную терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания

Уметь:

Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано

Владеть:

Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

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

Знать:

Уровень 1	знает основы анализа информации, но излагает их содержание фрагментарно, не всегда последовательно, понятия методов недостаточно четкие, неточности в использовании профессиональной терминологии
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности анализа информации, небольшие неточности при использовании профессиональных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает профессиональные определения, полно раскрывает содержание в последовательности анализа информации, верно использует профессиональную терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания

Уметь:

Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано

Владеть:

Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

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

Знать:

Уровень 1	знает основы методов исследования, но излагает их содержание фрагментарно, не всегда последовательно, понятия методов недостаточно четкие, неточности в использовании профессиональной терминологии
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности применения методов исследования, небольшие неточности при использовании профессиональных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает профессиональные определения, полно раскрывает содержание методов исследования, верно использует профессиональную терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания

Уметь:

Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано

Владеть:

Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

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

Знать:	
Уровень 1	знает основы разработки ПО, но излагает их содержание фрагментарно, не всегда последовательно, понятия методов недостаточно четкие, неточности в использовании профессиональной терминологии
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности разработки ПО, небольшие неточности при использовании профессиональных категорий, формулировки
Уровень 3	четко и правильно дает профессиональные определения, полно раскрывает содержание последовательности разработки ПО, верно использует профессиональную терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания
Уметь:	
Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано
Владеть:	
Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

ОПК-6: Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;

Знать:	
Уровень 1	знает основы разработки компонентов ПО, но излагает их содержание фрагментарно, не всегда последовательно, понятия методов недостаточно четкие, неточности в использовании профессиональной терминологии
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности разработки компонентов ПО, небольшие неточности при использовании профессиональных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает профессиональные определения, полно раскрывает содержание в последовательности разработки компонентов ПО, верно использует профессиональную терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания
Уметь:	
Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано
Владеть:	
Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	современные информационно коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач (ОПК-2);
3.1.2	общие принципы исследований, методы проведения исследований (ОПК-4);
3.2	Уметь:
3.2.1	решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально экономических и профессиональных знаний (ОПК-1);
3.2.2	обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач (ОПК-2);
3.2.3	анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров (ОПК-3);
3.2.4	формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать методы исследований (ОПК-4);
3.2.5	разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач (ОПК-5);

3.2.6	разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования(ОПК-6)
3.3	Владеть:
3.3.1	методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1);
3.3.2	методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач (ОПК- 2);
3.3.3	методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-3);
3.3.4	методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности (ОПК-4);
3.3.5	методами модернизации программного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач (ОПК-5);
3.3.6	методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса (ОПК-6)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Се-мestr	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте-ракт.	Примечание
	Раздел 1. Установочная конференция						
1.1	Инструктаж по технике безопасности. Цели и задачи преддипломной практики, информация о сроках проведения и защиты практики, задание на практику /П/	4	3	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	Л.1 Л.2 Л.3 Л.4 Л.5 Л.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.2	Требования к оформлению отчёта по практике /П/	4	3	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	Л.1 Л.2 Л.3 Л.4 Л.5 Л.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 2. Активная практика /П/						
2.1	Определение предметной области; обоснование методов проектирования или научного исследования /П/	4	30	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	Л.1 Л.2 Л.3 Л.4 Л.5 Л.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.2	Изучение, анализ и систематизация технической информации по теме ВКР; проведение экспериментальных исследований по теме ВКР /П/	4	36	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	Л.1 Л.2 Л.3 Л.4 Л.5 Л.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.3	Организация проведения экспериментов и испытаний, анализ достоверности полученных результатов; формулирование новизны работы, сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами /П/	4	54	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	Л.1 Л.2 Л.3 Л.4 Л.5 Л.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.4	Обработка и анализ результатов, анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки, формирование предложений по совершенствованию использования рассматриваемых методов обработка и анализ результатов, анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки, формирование предложений по совершенствованию использования рассматриваемых методов /П/	4	54	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	Л.1 Л.2 Л.3 Л.4 Л.5 Л.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 3. Оформление отчёта по практике						
2.1	Оформление пояснительной записки (включающей ТП, рабочий проект и ПМИ, а также приложения), подготовка доклада и презентации к докладу /П/	4	27	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	Л.1 Л.2 Л.3 Л.4 Л.5 Л.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

	Раздел 4. Защита практики						
3.1	Доклад с использованием мультимедийной презентации, демонстрация программного продукта, ответы на вопросы комиссии. /ЗачётСОц/	4	9	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л.1 Л.2 Л.3 Л.4 Л.5 Л.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя ВКР.
По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет состоит из выполненных студентом работ на каждом этапе практики. Отчет студента проверяет и подписывает руководитель ВКР.
Руководитель ВКР также готовит письменный отзыв о работе студента на практике.
Аттестация по итогам практики проводится в форме дифференцированного зачета по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва научного руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой обязательно присутствуют руководители практики (от кафедры и, по возможности, от организации), руководитель ВКР и представители выпускающей кафедры.

5.2. Темы письменных работ

В рамках преддипломной практики предусмотрено оформление отчётности о выполнении

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в приложении к программе практики.

5.4. Перечень видов оценочных средств

- Отчёт по практике (пояснительная записка в электронном виде и сброшюрованная твёрдая копия)
 - Разработанный программный продукт (исходный код и файлы для установки)
 - Доклад (устное выступление, отражающее основные результаты проделанной работы, сопровождаемое мультимедийной презентацией)
 - Вопросы (отражающие знание как теоретических положений, так и практических результатов, полученных в результате выполнения задания на практику)
- Примерная проблематика научно-исследовательских работ:
- Методы извлечения информации из текстов естественного языка.
 - Принципы онтологического моделирования компьютерных систем.
 - Разработка алгоритмов анализа данных и знаний (автоматическая классификация, выбор информативных признаков, распознавание образов, заполнение пробелов, прогнозирование динамических рядов)
 - Методы автоматического обнаружения закономерностей в таблицах данных, символьных последовательностях и сигналах

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

Л.1	Гаибова, Т.В. Преддипломная практика / Т.В. Гаибова, В.В. Тугов, Н.А. Шумилина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет, Кафедра управления и информатики в технических системах. – Оренбург : ОГУ, 2016. – 131 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467196 (дата обращения: 12.08.2019). – Библиогр.: с. 122-124. – ISBN 978-5-7410-1554-4. – Текст : электронный.
Л.2	Новиков, Ю.Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта : учебное пособие / Ю.Н. Новиков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 34 с. — ISBN 978-5-8114-4581-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/122187 (дата обращения: 12.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Л.3	Подготовка магистерской диссертации по направлениям «Информатика и вычислительная техника» и «Автоматизация технологических процессов и производств» / Р.Н. Гайнуллин, М.Ю. Перухин, М.Ю. Васильева и др. ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : КНИТУ, 2017. – 96 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561158 (дата обращения: 12.08.2019). – Библиогр.: с. 64-65. – ISBN 978-5-7882-2143-4. – Текст : электронный.
Л.4	Щелоков, С.А. Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения / С.А. Щелоков, И.М. Соколова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. – Оренбург : ОГУ, 2017. – 317 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485712 (дата обращения: 12.08.2019). – Библиогр.: с. 209-211. – ISBN 978-5-7410-1867-5. – Текст : электронный.
Л.5	Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 221 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437120 (дата обращения: 17.08.2019).

Л.6	Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 274 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/438362 (дата обращения: 17.08.2019).
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Математический сайт - теория вероятностей, математическая статистика и их приложения – http://www.teorver.ru
Э2	Электронная библиотека стандартов оформления проектной документации IT-GOST.RU – http://www.it-gost.ru
Э3	Полнотекстовая база данных ScienceDirect – https://www.sciencedirect.com
Э4	Реферативная и наукометрическая база данных Scopus – http://www.scopus.com
Э5	Национальный цифровой ресурс «Руконт» – http://www.rucont.ru
Э6	Межрегиональная аналитическая роспись статей (МАРС) – http://mars.arbicon.ru/
6.3 Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Архиватор 7-zip;
6.3.1.2	Программа для просмотра электронных документов Adobe Reader;
6.3.1.3	Программа для просмотра электронных документов FoxitReader;
6.3.1.4	Браузер Google Chrome, Mozilla FireFox, Opera;
6.3.1.5	Средство антивирусной защиты Kaspersky Edpoint Security 10;
6.3.1.6	Свободный пакет офисных приложений для работы с электронными документами LibreOffice;
6.3.1.7	Операционные системы Microsoft Open License Academic, Linux;
6.3.1.8	Программное обеспечение для работы с электронными документами OpenOffice;
6.3.1.9	Программа с открытым исходным кодом для просмотра файлов в формате DJV и DjVu WinDjView;
6.3.1.10	Образовательный портал Moodle Образовательный портал ФГБОУ ВО "АГТУ";
6.3.1.11	Кроссплатформенная среда разработки CodeBlocks;
6.3.1.12	Файловый менеджер Far Manager;
6.3.1.13	Среда разработки для программирования Visual studio 2008/2010/2012/2015;
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Консультант плюс, правовая поддержка - http://www.consultant.ru
6.3.2.2	Информационно-правовое обеспечение. Правовая система с полным доступом через Интернет- http://www.garant.park.ru .
6.3.2.3	Полнотекстовая база национальных стандартов РФ в электронном виде в формате ИПС «Технорма» Читальные залы (главный и второй учебные корпуса) научной библиотеки университета

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Аудитория для практических занятий - компьютерный класс, оборудованный белой доской. Каждый студент должен быть обеспечен рабочим местом за компьютером с установленным программным обеспечением.
7.2	Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций- аудитория, оборудованная доской и презентационной техникой (проектор, экран, компьютер), а также посадочными местами для обучающихся, позволяющими вести записи.
7.3	Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс, оборудованный белой доской. Каждый студент должен быть обеспечен рабочим местом за компьютером с установленным программным обеспечением
7.4	В случае проведения практики на базе предприятий и организаций используется материальная база означенных предприятий и организаций.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>1. Белов С.В. Методические указания по выполнению и защите магистерской диссертации: учебно-методическое пособие для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», / АГТУ – Астрахань, 2019 – portal.astu.org</p> <p>2. Белов С.В., Лаптев В.В. Методические указания по выполнению преддипломной практики магистрантов направления 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», / АГТУ – Астрахань, 2019 – portal.astu.org</p> <p>3. Белов С.В., Лаптев В.В., Морозов А.В., Толасова В.В., Мамлеева А.Р. Требования к оформлению студенческих работ. / АГТУ – Астрахань, 2019. 60 с. – portal.astu.org</p>	

Рабочий график (план) проведения практики
(20___/20___ учебный год)

Шифр _____

Специальность/направление (профиль /направленность /специализация)

Курс _____

Место прохождения практики (наименование организации)

Руководитель практики от Университета _____

Вид практики: учебная / производственная/ преддипломная
(нужное подчеркнуть)

Тип практики: _____
(название в соответствии с учебным планом)

Способ проведения практики: выездная/стационарная
(нужное подчеркнуть)

Срок прохождения практики: с _____ по _____.

Дата (сроки)	Планируемые формы работы (раздел практик)
	Знакомство с правилами внутреннего распорядка
	Изучение структуры организации.

Руководитель практики от университета (должность, ученое звание)

дата, подпись

Согласовано:

Руководитель от профильной организации

Должность ФИО

м.п.

Индивидуальный план/задание

Вид практики: учебная / производственная/ преддипломная
нужное подчеркнуть

Тип практики:

(название в соответствии с учебным планом)

Способ проведения практики: выездная/стационарная
нужное подчеркнуть

Обучающийся _____

(ФИО полностью, группа)

Специальность/направление (профиль /направленность /специализация)

Место проведения практики _____

Объем и краткое содержание (виды работ) практики:

Пример			
№ п/п	Раздел практики	курс	Формы текущего контроля успеваемости
1	1 этап: инструктаж по технике безопасности; ознакомление с основными видами деятельности организации и его организационной структурой; проведение исследований в соответствии с утвержденным планом; поиск информации по индивидуальному заданию, сбор эмпирических данных, необходимых для решения поставленных задач.		Регистрация в журнале по технике безопасности, собеседование
2	2 этап: обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, описания и идентификации , сравнение полученных результатов исследований с литературными данными, обоснование полученных выводов. Подготовка отчета, в которой должны быть отражены результаты аналитической и исследовательской работ.		Материал по результатам исследований
3	Заключительный этап: Защита отчета по практике на кафедре		Отчет по результатам практики
	Форма отчетности по практике		Зачет с оценкой

Примечание: содержание разделов и пунктов плана определяется содержанием программы практики.

Руководитель практики от Университета:

Должность, звание Ф.И.О.

Дата _____

Задание получил: Ф.И.О. обучающегося

Дата _____

Согласовано:

Руководитель от профильной организации

Должность ФИО

м.п.