




*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

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

Очная

Автор:


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

Распределение часов по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	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, 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 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017г. №929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль Автоматизированные системы обработки информации и управления


утвержденного учёным советом вуза от 24.01.2019 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Протокол от 27.08.2019 г. № 8

Срок действия программы: 2019-2023 уч.г.

Зав. кафедрой Белов Сергей Валерьевич 

Председатель УМС 

И.Ю. Квятковская

27.08.2019 г.

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

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Автоматизированные системы обработки информации и управления

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Белов Сергей Валерьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Автоматизированные системы обработки информации и управления

Протокол от _____ 2023 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 нормативно-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	Архитектура вычислительных систем, операционные системы
2.1.2	Объектно-ориентированное программирование
2.1.3	Технологии программирования
2.1.4	ЭВМ и периферийные устройства
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	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	
Знать:	
Уровень 1	знает содержание стандартов и основной технической документации, но излагает их содержание фрагментарно, не всегда последовательно, понятия методов недостаточно четкие, неточности в использовании профессиональной терминологии
Уровень 2	знает содержание стандартов и основной технической документации, определения понятий дает неполные, допускает незначительные неточности при использовании профессиональных категорий и формулировании выводов
Уровень 3	четко и правильно дает определения профессиональных понятий, полно раскрывает содержание стандартов, 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 устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	
Знать:	
Уровень 1	знает принципы инсталляции, но излагает их содержание фрагментарно, не всегда последовательно, понятия недостаточно четкие, неточности в использовании профессиональной терминологии
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности применения инсталляционных пакетов, небольшие неточности при использовании профессиональных категорий и формулировании выводов

Уровень 3	четко и правильно дает профессиональные определения, полно раскрывает последовательность действий при инсталляции, 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 бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;

Знать:	
Уровень 1	знает основы разработки ТЗ, 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 разработки ТЗ, небольшие неточности при использовании профессиональных категорий и формулировании выводов
Уровень 3	четко и правильно дает профессиональные определения, полно раскрывает содержание методов разработки ТЗ, 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-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;

Знать:	
Уровень 1	знает основы настройки 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 настройки ПО, небольшие неточности при использовании профессиональных категорий и формулировании выводов
Уровень 3	четко и правильно дает профессиональные определения, полно раскрывает последовательность настройки ПО, верно использует профессиональную терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания
Уметь:	
Уровень 1	выполняет не все операции, 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-8: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	
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 применения методов разработки ПО, небольшие неточности при использовании профессиональных категорий и формулировании выводов
Уровень 3	четко и правильно дает профессиональные определения, полно раскрывает содержание методов 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

ПК-1: Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»	
Знать:	
Уровень 1	знает основы анализа предметной области, 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 анализа предметной области, небольшие неточности при использовании профессиональных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает профессиональные определения, полно раскрывает содержание методов анализа предметной области, верно использует профессиональную терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания
Уметь:	
Уровень 1	выполняет не все операции, 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

ПК-2 : Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	
Знать:	
Уровень 1	знает основы принципов разработки компонентов АПК и баз данных, 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 анализа предметной области, небольшие неточности при использовании профессиональных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает профессиональные определения, полно раскрывает содержание методов анализа предметной области, верно использует профессиональную терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания
Уметь:	

Уровень 1	выполняет не все операции, 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	содержание стандартов, связанных с профессиональной деятельностью (ОПК-4);
3.1.2	правила инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5);
3.1.3	принципы разработки и правила оформления технического задания (ОПК-6);
3.1.4	требования к программно-аппаратным комплексам (ОПК-7);
3.1.5	требования и принципы разработки программ и алгоритмов (ОПК-8);
3.1.6	требования и принципы разработки компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» (ПК-1);
3.1.7	принципы разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования (ПК-2)
3.2 Уметь:	
3.2.1	выполнить разработку стандартов, норм, правил, а также другой технической документации, связанных с профессиональной деятельностью (ОПК-4);
3.2.2	выполнить инсталляцию программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5);
3.2.3	разработать и оформить техническое задание или бизнес-план (ОПК-6);
3.2.4	выполнить настройку программно-аппаратного комплекса (ОПК-7);
3.2.5	разработать программу или алгоритм в соответствии с требованиями (ОПК-8);
3.2.6	разработать компоненты информационных систем, модели баз данных, модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» (ПК-1);
3.2.7	разработать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования (ПК-2)
3.3 Владеть:	
3.3.1	методами, позволяющими выполнить разработку стандартов, норм, правил, а также другой технической документации, связанных с профессиональной деятельностью (ОПК-4);
3.3.2	методами, позволяющими выполнить инсталляцию программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5);
3.3.3	методами разработки и оформления технического задания или бизнес-плана (ОПК-6);
3.3.4	методами настройки и наладки программно-аппаратного комплекса (ОПК-7);
3.3.5	методами разработки программ и алгоритмов в соответствии с требованиями (ОПК-8);
3.3.6	методами разработки компонентов информационных систем, моделей баз данных, моделей интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» (ПК-1);
3.3.7	методами разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования (ПК-2)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Се-местр	Часов	Компетенции	Литература	Инте-ракт.	Приме-чание
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/	8	3	ОПК-4 ОПК - 5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК - 8 ПК-1 ПК- 2	Л.1 Л.2 Л.3 Л.4 Л.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.2	Требования к оформлению отчёта по практике /П/	8	3	ОПК-4 ОПК - 5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК - 8 ПК-1 ПК- 2	Л.1 Л.2 Л.3 Л.4 Л.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

	Раздел 2. Активная практика						
2.1	определение предметной области; обоснование методов проектирования или научного исследования /П/	8	30	ОПК-4 ОПК - 5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК - 8 ПК-1 ПК- 2	Л.1 Л.2 Л.3 Л.4 Л.5 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/	8	36	ОПК-4 ОПК - 5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК - 8 ПК-1 ПК- 2	Л.1 Л.2 Л.3 Л.4 Л.5 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/	8	54	ОПК-4 ОПК - 5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК - 8 ПК-1 ПК- 2	Л.1 Л.2 Л.3 Л.4 Л.5 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 /П/	8	54	ОПК-4 ОПК - 5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК - 8 ПК-1 ПК- 2	Л.1 Л.2 Л.3 Л.4 Л.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 3. Оформление отчёта по практике						
3.1	Оформление пояснительной записки (включающей ТП, рабочий проект и ПМИ, а также приложения), подготовка доклада и презентации к докладу /П/	8	27	ОПК-4 ОПК - 5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК - 8 ПК-1 ПК- 2	Л.1 Л.2 Л.3 Л.4 Л.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 4. Защита практики						
4.1	Доклад с использованием мультимедийной презентации, демонстрация программного продукта, ответы на вопросы комиссии. /ЗачётСОц/	8	9	ОПК-4 ОПК - 5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК - 8 ПК-1 ПК- 2	Л.1 Л.2 Л.3 Л.4 Л.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Во время преддипломной 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 оборудования;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- 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.

Каждый обучающийся должен выполнять индивидуальное задание для более глубокого изучения какого-либо вопроса проектирования.

Конкретное задание практики планируется руководителем ВКР и согласовывается с выпускающей кафедрой.

Индивидуальные задания могут включать следующее:

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

<p>Примерная проблематика работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование и разработка программно-аппаратного комплекса 2. Разработка автоматизированной системы учета ... 3. Разработка системного программного обеспечения
5.2. Темы письменных работ
В рамках преддипломной практики предусмотрено оформление отчётности о выполнении в семестре.
5.3. Фонд оценочных средств
Фонд оценочных средств представлен в приложении к программе практики.
5.4. Перечень видов оценочных средств
<p>Примерный план отчета по преддипломной практике.</p> <p>Введение</p> <p>Краткие сведения о предприятии</p> <p>Раздел 1 Технический проект</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Анализ предметной области 1.2 Технология обработки информации (варианты использования, форматы данных (в т.ч. инфологическая модель), алгоритмы) 1.3 Входные и выходные данные 1.4 Требования к аппаратному и программному обеспечению <p>Раздел 2 Рабочий проект</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Общие сведения о разработанной программе (системе) (средства разработки, название главного модуля) 2.2 Функциональное назначение программного продукта (в т.ч. и функциональные ограничения) 2.3 Инсталляция и выполнение программного продукта (инструкция для системного администратора по установке, настройке и запуску программы) 2.4 Общий алгоритм программного продукта (инструкция для программиста, который будет сопровождать продукт: сведения о модулях и их взаимосвязи, для каждого модуля -- описание классов, процедур, функций, важнейших переменных; даталогическая модель) 2.5 Разработанные меню и интерфейсы (инструкция для пользователя системы) 2.6 Сообщения системы <p>Раздел 3 Программа и методика испытаний (инструкция для комиссии по приёмке программы)</p> <p>Заключение (анализ и оценка проделанной практикантом работы, выводы и предложения по организации работы на предприятии (при условии, что предложения имеются и они дельные))</p> <p>Список использованных источников</p> <p>Приложения</p>

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
6.1. Рекомендуемая литература	
Л1	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.
Л2	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.
Л3	Соловьев, Н.А. Выпускная квалификационная работа бакалавра. Методические указания : учебное пособие / Н.А. Соловьев, Т.В. Волкова, Л.А. Юркевская. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-3337-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/113939 (дата обращения: 12.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
Л4	Кубашева, Е.С. Информатика и вычислительная техника. Информационная безопасность автоматизированных систем : [16+] / Е.С. Кубашева, И.А. Малашкевич, Е.Н. Чекулаева ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2019. – 66 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562246 (дата обращения: 12.08.2019). – Библиогр.: с. 45. – ISBN 978-5-8158-2081-4. – Текст : электронный.
Л5	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.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Математический сайт - теория вероятностей, математическая статистика и их приложения – http://www.teorver.ru
Э2	Электронный учебник по информатике и информационным технологиям – http://www.ctc.msiu.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 Foxit Reader;
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 Libre Office;
6.3.1.7	Операционные системы Microsoft Open License Academic, Linux;
6.3.1.8	Программное обеспечение для работы с электронными документами Open Office;
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 Code Blocks;
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)	
1. Белов С.В., Лаптев В.В. Методические указания по выполнению преддипломной практики студентов направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и 09.03.04 «Программная инженерия», / АГТУ – Астрахань, 2019 – portal.astu.org	
2. 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.	

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.