



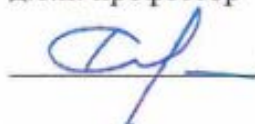
Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Астраханский государственный технический университет"

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
Проектно-технологическая производственная практика

Направление

09.03.04 Программная инженерия

Профиль подготовки

Разработка программно-информационных систем

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

Заочная

Автор:


к.т.н., доцент Белов Сергей Валерьевич

Распределение часов по семестрам

| Курс | 3 | | Итого | |
|-------------------|--------|-----|-------|-----|
| | Неделя | | | |
| Вид занятий | уп | рпд | уп | рпд |
| Практика | 99 | 99 | 99 | 99 |
| Итого ауд. | 99 | 99 | 99 | 99 |
| Контактная работа | 99 | 99 | 99 | 99 |
| Часы на контроль | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

к.т.н., доцент Белов Сергей Валерьевич



Рецензент(ы):

к.т.н., доцент Лаптев Валерий Викторович



Рабочая программа

Проектно-технологическая производственная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017г. №920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль Разработка программно-информационных систем

утвержденного учёным советом вуза от 24.01.2019 протокол № 5.

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
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

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 | Целью практики является закрепление и углубление теоретических знаний в области проектирования программного обеспечения. |
| 1.2 | Задачами практики являются: <ol style="list-style-type: none"> 1. изучение технологий разработки программных продуктов, используемых на предприятии; 2. участие в управлении процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения; 3. изучение особенностей эволюционной деятельности, как с технической точки зрения, так и с точки зрения бизнеса. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б2.В |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Базы данных |
| 2.1.2 | Разработка и анализ требований, конструирование программного обеспечения |
| 2.1.3 | Системное программное обеспечение |
| 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 | Преддипломная практика |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| ПК-1: Способен использовать различные технологии разработки программного обеспечения | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | знает основные технологии 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 технологий разработки ПО, небольшие неточности при использовании профессиональных категорий, формулировки выводов |
| Уровень 3 | четко и правильно дает профессиональные определения, полно раскрывает содержание технологии 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-2: Способен моделировать, анализировать и использовать методы конструирования программного обеспечения | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | знает основные методы конструирования 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 конструирования ПО, небольшие неточности при использовании профессиональных категорий, формулировки выводов |
| Уровень 3 | четко и правильно дает профессиональные определения, полно раскрывает содержание методов конструирования 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-3: Способен оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | знает основные методы оценивания сложности 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 оценивания сложности ПО, небольшие неточности при использовании профессиональных категорий, формулировки выводов |
| Уровень 3 | четко и правильно дает профессиональные определения, полно раскрывает содержание методов оценивания сложности 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-4: Способен создавать программные интерфейсы

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | знает основные способы создания интерфейсов, 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 способов создания интерфейсов, небольшие неточности при использовании профессиональных категорий, формулировки выводов |
| Уровень 3 | четко и правильно дает профессиональные определения, полно раскрывает содержание способов создания интерфейсов, 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-5: Способен выполнять рефакторинг и оптимизацию программного кода

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | знает основные способы рефакторинга и оптимизации кода, 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 способы рефакторинга и оптимизации кода, небольшие неточности при использовании профессиональных категорий, формулировки выводов |
| Уровень 3 | четко и правильно дает профессиональные определения, полно раскрывает содержание способы рефакторинга и оптимизации кода, 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 | ПК-1: современные технологии разработки программного обеспечения (структурное, объектно-ориентированное) |
| 3.1.2 | ПК-2: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения |
| 3.1.3 | ПК-3: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения |
| 3.1.4 | ПК-4: способы создания программных интерфейсов |
| 3.1.5 | ПК-5: признаки плохого кода и принципы рефакторинга |
| 3.2 Уметь: | |
| 3.2.1 | ПК-1: использовать современные технологии разработки программного обеспечения |
| 3.2.2 | ПК-2: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения |
| 3.2.3 | ПК-3: вычислять временную и емкостную сложность программного обеспечения |
| 3.2.4 | ПК-4: создавать программные интерфейсы в соответствии с поставленными требованиями |
| 3.2.5 | ПК-5: модифицировать код с целью улучшения его характеристик |
| 3.3 Владеть: | |
| 3.3.1 | ПК-1: навыки использования современных технологий разработки программного обеспечения |
| 3.3.2 | ПК-2: методами формализации и моделирования программного обеспечения |
| 3.3.3 | ПК-3: навыки оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения |
| 3.3.4 | ПК-4: навыки в создании современных программных интерфейсов |
| 3.3.5 | ПК-5: навыки рефакторинга |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте-ракт. | Примечание |
|-------------|---|------|-------|--------------------------------|--------------------------------|------------|------------|
| | Раздел 1. Установочная конференция | | | | | | |
| 1.1 | Инструктаж по технике безопасности. Цели и задачи практики, информация о сроках проведения и защиты практики, задание на практику /П/ | 3 | 2 | ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 | Л.1 Л.2 Л.3 Л.4 | 0 | |
| 1.2 | требования к оформлению документов (отчёт: дневник, техническое задание (ТЗ), технический проект (ТП), рабочий проект (РП), программа и методика испытаний (ПМИ), исходный код (ИК) и готовый программный продукт (ПП), отзыв руководителя от предприятия; презентация) /П/ | 3 | 24 | ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 | Л.1 Л.2 Л.3 Л.4 Э.3 | 0 | |
| | Раздел 2. Активная практика | | | | | | |
| 2.1 | получение инструктажей на рабочем месте, ознакомление с предприятием; Анализ предметной области с выявлением основных требований к программному продукту; Изучение рынка и выявление аналогов; /П/ | 3 | 16 | ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 | Л.1 Л.2 Л.3 Л.4 Э.1 Э.2 Э.3 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|----|--------------------------------|--------------------------------|---|--|
| 2.2 | Разработка технического задания согласно ГОСТ 19.201-78. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению и ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.; Разработка технического проекта согласно ГОСТ 19.404-79 «Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению» и РД 50-34.698-90 «Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов»./П/ | 3 | 30 | ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 | Л.1 Л.2 Л.3 Л.4 Э.1 Э.2 Э.3 | 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 /П/ | 3 | 27 | ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 | Л.1 Л.2 Л.3 Л.4 Э.3 | 0 | |
| Раздел 4. Защита практики | | | | | | | |
| 4.1 | Доклад с использованием мультимедийной презентации, демонстрация программного продукта, ответы на вопросы комиссии. /ЗачётСОц/ | 3 | 9 | ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 | Л.1 Л.2 Л.3 Л.4 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Во время практики обучающийся должен изучить:

- Характеристики предприятия, включая описание IT-инфраструктуры предприятия, организационной структуры подразделения, где студент проходит практику;
 - Назначение программно-технических комплексов, используемых на предприятиях, характеристика их жизненного цикла
 - правила эксплуатации оборудования;
 - Функциональная архитектура программно-технического комплекса.
 - Функциональные диаграммы деятельности или технологические процессы обработки данных.
 - График прохождения практики. Этапы разработки ПО.;
 - принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем;
 - требования к оформлению научно- технической документации;
- выполнить:
- анализ, систематизацию и обобщение информации по предметной области;
 - выполнить работы по проектированию системы в рамках ВКР;
 - составить спецификацию на разрабатываемую систему.

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. Обследование предметной области и проектирование системы.
- 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.

Примерная проблематика работ:

1. Проектирование и разработка программно-аппаратного комплекса
2. Разработка автоматизированной системы учета ...
3. Разработка системного программного обеспечения

5.2. Темы письменных работ

В рамках 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

Примерный план отчета по проектной практике.

Введение

Краткие сведения о предприятии

Раздел 1 Технический проект

1.1 Анализ предметной области

1.2 Техническое задание

(согласно ГОСТ 19.201-78 и ГОСТ 34.602-89)

1.3 Технический проект

(согласно ГОСТ 19.404-79 и РД 50-34.698-90)

Заключение

(анализ и оценка проделанной практикантом работы, выводы и предложения по организации работы на предприятии (при условии, что предложения имеются и они дельные))

Список использованных источников

Приложения

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

6.1. Рекомендуемая литература

| | |
|-----|---|
| Л.1 | 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: 08.08.2019). – Библиогр.: с. 45. – ISBN 978-5-8158-2081-4. – Текст : электронный. |
| Л.2 | 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 |
| Л.3 | Калентьев, А.А. Новые технологии в программировании : учебное пособие / А.А. Калентьев, Д.В. Гарайс, А.Е. Горяинов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 176 с. : схем., ил. - Библиогр.: с. 166-169. - ISBN 978-5-4332-0185-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480503 (08.08.2019). |
| Л.4 | Антамошкин, О.А. Программная инженерия. Теория и практика : учебник / О.А. Антамошкин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 247 с. : ил., табл., схем. - Библиогр.: с. 240. - ISBN 978-5-7638-2511-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363975 (08.08.2019). |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|-----|--|
| Э.1 | Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ" – https://www.intuit.ru/ |
| Э.2 | Математический сайт - теория вероятностей, математическая статистика и их приложения - http://www.teorver.ru |
| Э.3 | Электронная библиотека стандартов оформления проектной документации IT-GOST.RU – http://www.it-gost.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 |
| 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 ФГБОУ ВО "АГТУ" Образовательный портал Moodle |
| 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 | Информационно-правовое обеспечение. Правовая система с полным доступом через Интернет- http://www.garant.park.ru . |
| 6.3.2.2 | Консультант плюс, правовая поддержка - http://www.consultant.ru |

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 производственной 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. – portal.astu.org

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.