



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО -  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ГБОУ АО ВО АГАСУ)  
КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКОНОМИКИ АГАСУ

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

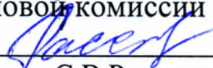
**(по профилю специальности)**

**ПП.02.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ  
среднего профессионального образования**


09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация специалист по информационным системам

Форма обучения очная

ОДОБРЕНО  
предметно-цикловой  
комиссией №2  
Протокол №8  
от «27» апреля 2023 г.  
Председатель предметно-  
цикловой комиссии  
  
С.В.Расказова

РЕКОМЕНДОВАНО  
Методическим советом  
КСиЭ АГАСУ  
Протокол №8  
от «27» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор КСиЭ АГАСУ  
  
/С.Н. Коннова/  
«27» апреля 2023 г.

Составитель (и):

 /С.В.Расказова/

Рабочая программа разработана  
на основе ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и  
программирование

Согласовано:

/Методист КСиЭ АГАСУ  /\_\_\_\_\_/

Заведующий библиотекой  /Л.С. Гаврилова/

Заместитель директора по ПР  /Н.Р. Новикова/

Заместитель директора по УР  /Е.О. Черемных/

Специалист УМО СПО  /М.Б. Подольская/

Рецензент


к.т.н.; доцент кафедры

«Системы автоматизированного проектирования  
и моделирования»

ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный  
архитектурно-строительный университет»

 /Н.П.Садчиков/

Принято УМО СПО:  
Начальник УМО СПО

 /А.П. Гельван/

## Оглавление

1 . Паспорт программы учебной практики .....	3
2. Структура и содержание учебной практики .....	4
3. Условия реализации программы практики .....	6
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной практики по профессиональному модулю .....	8
4.1 Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций .....	8
4.2 Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций .....	10
Приложение 1 .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

# 1. Паспорт программы производственной практики

## 1.1. Область применения программы производственной практики

Программа практики является составной частью ОПОП СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности:

Код	Наименование результата обучения
ПК.2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

, а также для подготовки студентов к осознанному и углублённому изучению профессионального модуля «Осуществление интеграции программных модулей».

## 1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности

В ходе освоения программы учебной практики студент должен:

### **иметь практический опыт:**

- интеграции модулей в программное обеспечение;
- отладки программных модулей.

### **уметь:**

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества

### **знать:**

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения

По окончании практики студент сдаёт отчет в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной КСиЭ АГАСУ

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

## 1.3. Количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 108 часов. Распределение разделов и тем по часам приведено в примерном тематическом плане.

## 2. Структура и содержание учебной практики

### 2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

<b>Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Всего занятий</b>	<b>108</b>
в том числе:	
лекции	30
лабораторные работы	76
Итоговая аттестация	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы по практике	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с целями и задачами практики, содержанием и требованиями к ее проведению. Ознакомление с условиями получения профессиональной подготовки	<b>2</b>	1
<b>Раздел 1</b>	<b>Разработка программного обеспечения</b>		
Тема 1.1 Описание и анализ требований	<b>Виды работ</b>		
	Анализ предметной области Разработка и оформление технического задания	12	1,2
<b>Раздел 2</b>	<b>Средства разработки программного обеспечения</b>		
Тема 2.1 Современные технологии и инструменты интеграции	<b>Виды работ</b>		
	Математическое моделирование Построение архитектуры программного средства Построение диаграмм UML	34	1,2
Тема 2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	<b>Виды работ</b>		
	Разработка тестового сценария Разработка тестовых пакетов Отладка модулей проекта Тестирование модулей проекта Документирование результатов тестирования	12	
<b>Раздел 3</b>	<b>Моделирование в программных системах.</b>		
	<b>Виды работ</b>		
	Разработка и интеграция модулей проекта	6	1,2
<b>Итоговая аттестация</b>	Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной КСиЭ АГАСУ	<b>6</b>	2,3
	<b>всего</b>	<b>108</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3.4 Формы отчетности по практике**

Итоговая аттестация по производственной практике проводится в форме дифференцированного зачёта, который выставляется руководителем практики от образовательной организации с учетом оценки руководителя практики от производственной организации и оценки защиты отчета о производственной практике

### **3.5 Требования к оформлению отчета**

Оформление отчета по производственной практике осуществляется в соответствии с требованиями, установленными в данном разделе.

Отчет должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 2.105-95 – оформление текстовых документов с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ (ГОСТ 2.004.88) на одной стороне листа белой писчей бумаги формата А 4 (210 x 297 мм) по ГОСТ 2.301.

Отчет выполняется печатным способом с использованием компьютера. Каждая страница текста, включая иллюстрации и приложения, нумеруется арабскими цифрами, кроме титульного листа и содержания, по порядку без пропусков и повторений. Номера страниц проставляются, начиная с введения (третья страница), в центре нижней части листа без точки.

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм.

Рекомендуемым типом шрифта является Times New Roman, размер которого 14 pt (пунктов) (на рисунках и в таблицах допускается применение более мелкого размера шрифта, но не менее 10 pt).

Текст печатается через 1,5-ый интервал, красная строка – 1,25 см.

Цвет шрифта должен быть черным, необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах и формулах, применяя курсив

Отчет должен включать следующие структурные элементы: титульный лист, содержание, введение, основной текст, заключение, приложения (является дополнительным элементом). Основной текст может быть разделен на разделы и параграфы.

Каждый структурный элемент отчета (титульный лист, содержание, введение, заключение, приложение) и разделы необходимо начинать с новой страницы.

Перечень документов, прилагаемых к отчету студента по производственной практике:

1. Путевка, выданная руководителем практики от учебного заведения, с отметками «прибыл» и «убыл» и печатью организации, где пройдена практика;
2. Приказ (выписка из приказа) о принятии студента на практику в организацию;
3. Дневник производственной практики с отметкой о выполнении работ,

заверенных подписью руководителя практики от организации и печатью организации

4. Характеристика на студента с места прохождения практики

5. Аттестационный лист с подписью руководителя от организации и печатью.

На титульном листе отчета по практике должна стоять оценка руководителя практики от организации, заверенная подписью и печатью.

#### **4. Условия реализации программы практики**

4.1. Учебно – методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики

4.1.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

1. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов.(12-е изд.): учебник, Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2018 г. 208 стр.

2. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов: Электронный учебно-методический комплекс: Рекомендовано ФГБУ «ФИРО»

3. Сеницын С.В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка C : учебное пособие для СПО / Сеницын С.В., Хлытчиев О.И.. — Саратов : Профобразование, 2019. — 212 с. — ISBN 978-5-4488-0362-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86201.html> (дата обращения: 04.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.1.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения - «электронная»: персональный компьютер и информационно-поисковые (справочно-правовые) системы; - «компьютерная» технология: персональный компьютер с программными продуктами разного назначения; - «сетевая»: локальная сеть предприятия и глобальная сеть Internet.

4.1.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

#### **4.2 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для проведения практики используется материально-техническая база предприятия. Предприятие относится к предприятиям сферы вычислительной техники и информационных технологий и располагает действующим рабочим парком оборудования, соответствующего санитарным, противопожарным нормам и требованиям техники безопасности и специалистами, необходимыми для формирования компетенций, заявленных в настоящей программе.



## 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной практики по профессиональному модулю

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий и приёма отчетов, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета.

### 4.1 Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p>	<p>. Оценка «отлично» - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.</p>	<p>Практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и</p>	<p>Практическое задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

	<p>организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p>	
<p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Практическое задание по отладке предложенного программного модуля. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены</p>	<p>Практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования. Интерпретация результатов наблюдений</p>

	<p>протоколы тестирования. Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования. Оценка «удовлетворительно»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования</p>	<p>за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде</p>	<p>Практическое задание по инспектированию программного кода Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

#### 4.2 Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>К 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам..</p>	<p>– обоснованность остановки цели, выбора и применения методов и пособов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>К 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>экспертное наблюдение за выполнением работ</p>

<p>К 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа коррекция результатов собственной работы</p>	<p>экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>К 4 Работать в коллективе команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>К 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	<p>экспертное наблюдение за выполнением работ</p>