

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.11.2022 12:32:10

Уникальный идентификатор:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
В.ЯГОРИНА»

Факультет среднего профессионального образования

«Утверждаю»

Декан факультета среднего  
профессионального образования

Г.В.Бражник

05 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей

Специальность 09.02.07. Информационные системы и программирование  
(базовый уровень)

П. Майский 2022


Программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с приказом Министерства образования и науки РФ от 14.06.2013 г. N 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», приказом Министерства образования и науки РФ от 18.04.2013 г. N 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования», с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936), «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы Белгородского государственного аграрного университета имени В.Я. Горина».

**Организация - разработчик:** ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

**Разработчик(и):** Петросова Н.В., Филиппова Л.Б.

**Рассмотрена** на заседании кафедры математики, физики, химии и информационных технологий

«18» мая 2022г., протокол № 9/1

Зав. кафедрой   
(подпись)

Голованова Е.В.  
(Ф.И.О.)

**Одобрена** методической комиссией инженерного факультета

«20» мая 2022г., протокол № 8-21/22

Председатель методической комиссии

  
(подпись)

Слободюк А.П.  
(Ф.И.О.)

Руководитель ППССЗ

  
(подпись)

Дорохина И.А.  
(Ф.И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ .....	4
2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	6
3. ТРЕБОВАНИЯ К ОБУЧАЮЩЕМУСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ .....	7
4. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ.....	7
5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	8
6. ЗАЩИТА ОТЧЕТОВ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ.....	9
7. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	11

# **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной практики (далее - программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в составе профессионального модуля ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Осуществление интеграции программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

## **1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам учебной практики:**

*Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений:*

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

*приобретение первоначального практического опыта в:*

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

*для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.*

## **1.3. Результаты учебной практики**

Результатом учебной практики является получение первоначального практического опыта в овладении обучающимися вида профессиональной деятельности *Осуществление интеграции программных модулей*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

## **2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Учебная практика проводится на базе ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ в соответствии с учебным планом. Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с графиком учебного процесса. Продолжительность учебной практики 2 недели (72 часа).

Ответственность за организацию и проведение учебной практики несет кафедра.

За неделю до начала практики проводится собрание обучающихся, на котором разъясняются цели и задачи практики, даются методические советы по выполнению программы практики, обращается внимание на содержание и форму отчетной документации, представляемой обучающимся на защиту практики.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К ОБУЧАЮЩЕМУСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

**До начала практики обучающийся обязан:**

- ознакомиться с методическими и инструктивными материалами о практике и пройти собеседование у руководителя практики;
- принять участие в собрании обучающихся;

**Во время прохождения практики обучающийся обязан:**

- максимально использовать отведенное для практики время, в установленные сроки, в полном объеме и с высоким качеством выполнять все задания предусмотренные программой практики;
- вести дневник практики, в котором ежедневно кратко записывать определенные сведения о проделанной в течение дня работе;
- рационально распределить время для своевременной подготовки отчета о прохождении практики.

**По окончании практики обучающийся обязан:**

- своевременно представить руководителю практики отчетную документацию о практике.

## **4. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ**

Руководителем практики назначается преподаватель, ведущий МДК в составе соответствующего профессионального модуля.

**Руководитель практики обязан:**

- разработать программу практики и обеспечить её выполнение;
- провести организационное собрание с обучающимися;
- провести инструктаж обучающихся по технике безопасности;

- контролировать посещаемость обучающихся;
- оказывать обучающимся методическую помощь по выполнению программы практики.
- изучить отчетную документацию обучающихся о практике и принять решение о допуске (или не допуске) обучающихся к защите отчета по практике;
- организовать и провести процедуру защиты отчета;
- представить в деканат факультета отчет об итогах прохождения обучающимися учебной практики.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В процессе прохождения практики обучающийся осваивает виды работ, которые практикант непосредственно выполняет на своем рабочем месте:

<b>Код компетенции</b>	<b>Вид работы</b>	<b>Содержание работы</b>	<b>Объем часов</b>
ПК 2.1, 2.4, 2.5 ОК 1-11	Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Распределение по рабочим местам, знакомство с рабочим местом, организация рабочего места.</li> <li>2. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой.</li> <li>3. Анализ предметной области.</li> <li>4. Разработка и оформление технического задания.</li> <li>5. Построение архитектуры программного средства.</li> <li>6. Изучение работы в системе контроля версий.</li> </ol>	8
ПК 2.1, 2.4, 2.5 ОК 1-11	Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности.</li> <li>2. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания.</li> <li>3. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Клас-</li> </ol>	8

		сов. 4. Построение диаграммы компонентов. 5. Построение диаграмм потоков данных.	
ПК 2.1, 2.4, 2.5 ОК 1-11	Оценка качества программных средств	1. Разработка тестового сценария. 2. Оценка необходимого количества тестов. 3. Разработка тестовых пакетов. 4. Оценка программных средств с помощью метрик. 5. Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования.	10
ПК 2.2, 2.3, 2.5 ОК 1-11	Современные технологии и инструменты интеграции	1. Разработка структуры проекта. 2. Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей). 3. Разработка перечня артефактов и протоколов проекта. 4. Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и других параметров импорта в репозиторий). 5. Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа) 6. Отладка отдельных модулей программного проекта. 7. Организация обработки исключений.	10
ПК 2.2, 2.3, 2.5 ОК 1-11	Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	1. Применение отладочных классов в проекте. 2. Отладка проекта 3. Инспекция кода модулей проекта	12



		<ul style="list-style-type: none"> <li>4. Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки</li> <li>5. Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей</li> <li>6. Выполнение функционального тестирования</li> <li>7. Тестирование интеграции</li> <li>8. Документирование результатов тестирования</li> </ul>	
ПК 2.4, 2.5 ОК 1-11	Основы моделирования. Детерминированные задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей.</li> <li>2. Решение простейших однокритериальных задач.</li> <li>3. Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования.</li> <li>4. Решение задач линейного программирования симплекс-методом.</li> <li>5. Нахождение начального решения транспортной задачи. Решение транспортной задачи методом потенциалов.</li> <li>6. Применение метода стрельбы для решения линейной краевой задачи.</li> <li>7. Задача о распределении средств между предприятиями.</li> <li>8. Задача о замене оборудования.</li> <li>9. Нахождение кратчайших путей в графе.</li> <li>10. Решение задачи о максимальном потоке.</li> </ul>	12

ПК 2.4, 2.5 ОК 1-11	Задачи в условиях неопределенности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление систем уравнений Колмогорова. Нахождение финальных вероятностей. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания.</li> <li>2. Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования.</li> <li>3. Построение прогнозов.</li> <li>4. Решение матричной игры методом итераций.</li> <li>5. Моделирование прогноза.</li> <li>6. Выбор оптимального решения с помощью дерева решений.</li> </ol>	10
Зачет			2
Всего:			72

## 6. ЗАЩИТА ОТЧЕТОВ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Защита отчетов по учебной практике проходит на кафедре. Результатом защиты является оценка в форме зачета.

Отчет о прохождении учебной практики должен соответствовать следующим требованиям:

- отчет составляется на стандартных листах формата А4 (страницы нумеруются);

- титульный лист должен содержать следующие основные сведения: наименование вуза, название отчета, Ф.И.О. обучающегося, место прохождения практики, руководитель практики от университета (Приложение 1);

- дневник прохождения учебной практики (Приложение 2);

Отчет подписывается обучающимся и сдается на кафедру не позднее даты утвержденной планом учебного процесса.

### **Требования к отчету о практике:**

Отчет должен быть напечатан, скреплен, страницы пронумерованы. Параметры страниц: поля - верхнее - 2 см., нижнее, левое и правое –2,5 см, шрифт - TimesNewRoman , кегль шрифта –14, Формат А-4.

### **Структура отчета:**

- Титульный лист (приложение 1)

- Содержание

- Введение

*Во введении необходимо указать сроки практики, место прохождения практики, цели практики.*

- Основной текст отчета

- Выводы

*В выводах обучающийся описывает полученные навыки, умения.*

- Список литературы

Отчет подписывается практикантом.

Данные отчета должны соответствовать дневнику практики.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»

---

ОТЧЕТ  
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Специальность \_\_\_\_\_  
Код и наименование

Код и наименование профессионального модуля

Обучающийся \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы  
форма обучения \_\_\_\_\_  
(очная, заочная)

(Фамилия, имя, отчество)

Место практики

(Название организации)

Срок практики с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики

\_\_\_\_\_   
должность

\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_\_\_\_   
ФИО

Итоговая оценка по практике \_\_\_\_\_

Майский, 20\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Введение	.....
2 Основная часть	.....
3 Выводы	.....
4 Список литературы	.....
5 Приложения	.....

## 1. Введение

Цели и задачи учебной практики по профессиональному модулю

---

Код и наименование профессионального модуля

Цели учебной практики:

- приобретение необходимых умений (*из стандарта по модулю*)
- приобретение практического опыта: (*из стандарта по модулю*)

Задачи учебной практики:

- приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности

---

*(из стандарта по модулю)*

для формирования общих компетенций: (*из стандарта по модулю*)  
и профессиональных компетенций (*из стандарта по модулю*)

## 2. Основная часть

*Отчёт о выполнении ежедневных заданий и описание изученных и отработанных задач, включая ситуационные, связанных с освоением профессиональных компетенций, изложенных в программе практики;*

## 3. Выводы

*Выводы должны соответствовать целям и задачам практики, сформулированы кратко и чётко.*

## 4. Список литературы

*Начинается с перечня нормативно-правовых документов. За ними располагаются методические и учебные пособия, периодические издания, адреса веб-сайтов. Все источники перечисляются в алфавитном порядке, иностранные материалы следуют после русских. Минимальное количество источников – 5.*

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_

Подпись

\_\_\_\_\_

Ф.И.О

### ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Дата	Описание выполненной работы	Подпись руководителя практики
1	2	3

(Продолжение таблицы может быть перенесено на следующую страницу)