

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ СРСК
А.Д. Шаповалов



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.01 «РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»
09.02.07 «Информационные системы и программирование»

2019 г.

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель

МТШУ М.С. Терещенко

ОДОБРЕНА

методической комиссией «Экономика и информационные технологии»

Протокол №5 от 28.12. 2019 г.

Председатель МК

ЕА Е.А. Алейникова

СОГЛАСОВАНО

Зав. методического отдела

МТШУ М.С. Терещенко

Зам. директора по УПР

СВ С.В. Шаповаленко

Рекомендовано Методическим советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж»

Заключение Методического совета №5 от 30.12.2019 г.

Программа УП.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование входящей в укрупнённую группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж» (далее ГБПОУ СРСК)

Разработчик:
Терещенко Марина Сергеевна, преподаватель

Согласовано с работодателем:

Филиал ОАО «МРСК Северного Кавказа»-«Ставропольэнерго»
Светлоградские электрические сети Начальник отдела автоматизированных систем управления
С.В. Коновалов



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	24

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.07. Информационные системы и программирование**, входящей в укрупнённую группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	В разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений
уметь	осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства
знать	основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:
учебной практики–108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по УП	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5
ПК 1.1-1.6	ПМ 01. Учебная практика	108	<i>Тема 1. Работа в среде программирования</i>	24
			<i>Тема 2. Разработка и создание объектов баз данных</i>	12
			<i>Тема 3. Разработка и анализ среды</i>	18
			<i>Тема 4. Разработка мобильных приложений</i>	24
			<i>Тема 5. Тестирование и отладка приложений</i>	24
			Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	6
			<i>ВСЕГО часов</i>	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем)

Наименование разделов и тем учебной практики	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
<i>Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных</i>		
<i>МДК. 11.01 Технология разработки и защиты баз данных</i>		
<i>Тема 1. Работа в среде программирования</i>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение инструктажа по технике безопасности. 2. Получение заданий по тематике. Установка и настройка среды программирования 3. Установка и настройка системы контроля версий 4. Разработка модуля с использованием текстовых компонентов 5. Построение событийно-управляемого интерфейса 6. Создание программного кода обработчиков событий 7. Создание интерфейсов посредством визуального проектирования 8. Разработка обработчиков событий клавиатуры 9. Связывание обработчиков событий с элементами интерфейса 	24
<i>Тема 2. Разработка и создание объектов баз данных</i>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка модуля многооконного интерфейса 2. Разработка модуля отображения анимации, текстовых документов 3. Разработка модуля воспроизведения аудио, генерации случайных объектов 4. Создание модуля доступа к БД. 5. Создание запросов БД 6. Создание модуля вывода информации БД на печать 	12
<i>Тема 3. Разработка и анализ</i>	Содержание	18

<i>среды</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Произвести отладку и оптимизацию модулей 2. Разработка тестов. 3. Отладка и тестирование программы на уровне модуля. 4. Анализ результатов тестирования 5. Тестирование с помощью инструментов среды разработки. 6. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств. Оформление отчета по разработке программы 7. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений 8. Создание эмуляторов и подключение устройств 9. Проработка задания и создание блок-схемы работы мобильного приложения 	
Тема 4. Разработка мобильных приложений	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание интерфейса мобильного приложения 2. Подготовка стандартных модулей 3. Написание программного кода 4. Тестирование и оптимизация мобильного приложения 5. Оформление отчета по мобильному приложению 6. Установка и настройка пакета для разработки программ на языке ассемблера 7. Изучение справочников и трансляторов по ассемблеру 8. Ввод информации с клавиатуры терминала 9. Вывод текстовой информации на экран терминала 10. Вывод графической информации на экран терминала 	24
Тема 5. Тестирование и отладка приложений	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программирование файловой системы 2. Программирование прерываний 3. Тестирование программы на ассемблере 4. Отладка программы на ассемблере 5. Оформление отчета по программе на ассемблере 6. Отладка программы на ассемблере 7. Оформление отчета по программе на ассемблере 8. Создание сайта с использованием CMS 9. Наполнение сайта контентом о разработанных приложениях 	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.		6
Всего		108

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория разработка веб-приложений: многофункциональный комплекс преподавателя (стол учительский 1шт, компьютерное кресло 1шт., 15 столов ученических, 50 стульев ученических, доска); Технические средства обучения (стол компьютерный 15 шт. компьютеров 15 шт., колонки-15шт., web-камеры-15шт., Телевизор Panasonic PR50U30 Black-1шт., Экран настенный DINON Manual 135x180 MW-1шт., Маркерная доска SMIT Standard 100x200l -1шт., Проектор CASIO XJ- M240-1шт., Сканер Epson Perfection V33 (A4, 4800x9600dpi, CCD, USB2.0)-1шт., Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером-15шт., Принтер А4, черно-белый, лазерный-1шт., Программное обеспечение общего и профессионального назначения-15шт.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

МДК 01.01 Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин

Основная литература

1. Медовщиков Ю.В. Устройство автомобиля. Монография. -Москва :К Русайнс 2019г. <https://www.book.ru/book/932273>
2. Шатров М.Г. под общ. ред. и др. Двигатели автотракторной техники. (СПО). Учебник. Москва : КноРус 2020г. <https://www.book.ru/book/932040>
3. Виноградов В.М., Храмцова О.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей. (СПО). Учебник. -Москва : КноРус 2019г. <https://www.book.ru/book/932256>
4. Тараторкин В.М. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов (2-е изд., стер.) учебник -Москва : «Академия» 2018г.
5. Родичев В.А. Тракторы (15-е изд.) учебник -Москва : «Академия»2017г.

Дополнительная литература

1. Ханин Н.С. Автомобильные двигатели с турбонаддувом. Производственное издание - Москва :КноРус 2016г. <https://www.book.ru/book/931051>

МДК 01.02. Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе

Основная литература

1. Курасов В.С., Трубилин Е.И., Тлишев А.И. Тракторы и автомобили, применяемые в сельском хозяйстве: учебник. Москва: КноРус 2019г. <https://www.book.ru/book/931921>

Дополнительная литература

1. Устинов А.Н. Сельскохозяйственные машины (16-е изд., стер.) учеб. пособие -Москва :2017г.
2. Кузьмин М.В. Перспективные направления развития сельскохозяйственной техники 2018 -Москва :Русайнс <https://www.book.ru/book/929627>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды в учебном заведении.

Дисциплины, предшествующие освоению данного модуля:

- Операционные системы и среды;
- Архитектура аппаратных средств;
- Информационные технологии;
- Основы алгоритмизации и программирования;
- Основы проектирования баз данных;
- Стандартизация, сертификация и техническое документирование;
- Численные методы;
- Компьютерные сети

При проведении лабораторных занятий группы разбиваются на подгруппы.

Учебная практика проводится в лабораториях образовательного учреждения.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» является изучение дисциплин, предшествующих освоению данного модуля для получения первичных профессиональных навыков.

По итогам производственной практики проводится едѐнный на учебную практику по каждой теме раздела и сдача экзамена. сдача дифференцированного зачѐта с выполнением практического задания за сѐт часов, отв

Программные средства обеспечения учебного процесса включают:

базовые:

- операционные системы (две основные линии развития ОС (открытые и закрытые);
- языки программирования (виды (парадигмы) языков по областям применения);
- программные среды (текстовые процессоры, электронные таблицы, персональные информационные системы, программы презентационной графики, браузеры, редакторы WEB-страниц, почтовые клиенты, редакторы растровой графики, редакторы векторной графики, настольные издательские системы, средства разработки);
- системы управления базами данных, средства управления хранилищами данных, средства управления витринами данных;

прикладные:

- информационные системы по отраслям применения (корпоративные, экономические и др.);
- автоматизированного проектирования (CASE-технологии, CAD, CAM, CAE, MPM, BOM, CRM-системы).

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» и специальности «Информационные системы и программирование».

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Учебное заведение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводят преподаватели в процессе обучения. Обучение профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия.

В состав экзаменационной комиссии входят представители работодателей.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	- формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; - составление, оформление и поддержание в актуальном состоянии программной и технической документации с использованием стандартов оформления программной документации; - определение жизненного цикла проектирования компьютерных систем.	Электронное тестирование Защита лабораторных и практических заданий. Оценка данных для анализа использования и функционирования информационной системы
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	- разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием	Защита совместного задания при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	-выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств	Защита индивидуальных заданий
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	-выполнение тестирование программных модулей	Защита отчета по лабораторному практикуму
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	- Осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода;	Защита расчетной части задания.
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	- Разработка модулей программного обеспечения для мобильных платформ	Собеседование, текущий контроль самостоятельности составления документации.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
---	--	---

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>проявление интереса к будущей профессии через:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышение качества обучения по профессиональному модулю; - участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях; - участие в органах студенческого самоуправления; - участие в проектной деятельности; - участие в конкурсе «Лучший по профессии». 	Наблюдение; мониторинг, оценка содержания портфолио студента; результаты участия в конкурсах, конференциях (призовые места; свидетельства об участии; звания лауреатов)
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области информационных систем; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	Защита выполненных практических занятий.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области программного обеспечения компьютерных систем; - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. 	Защита проектов «Стандартные и нестандартные ситуации и их решение».
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. 	Защита профессиональных задач.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> - решение нетиповых профессиональных задач с использованием различных источников информации 	Тестирование
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение мер конфиденциальности и информационной безопасности; использование приёмов корректного межличностного общения 	Защита проектов командой; наблюдение и оценка роли обучающихся в группе.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <ul style="list-style-type: none"> -производить контроль качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности 	Защита выполненных работ производственной практики
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	<p>организация самостоятельных занятий при изучении физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической</p>	Оценка творческой самостоятельной деятельности.

подготовленности.	подготовленности	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	Оценка умений работать с источниками информации
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Использование профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Оценка умений работать с источниками информации
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- анализ и использование инноваций в области профессиональной деятельности	Защита выполненных работ производственной практики