

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

Колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПП.01 Производственная практика

**профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей
программного обеспечения для компьютерных систем**

специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

2023

РАССМОТРЕНА
методической комиссией
механических дисциплин

Разработана на основе ФГОС СПО
по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и
комплексы

Протокол № 1
от «31» августа 2023 г.

Председатель комиссии

Заместитель директора

_____ С.А. Сердюк

_____ /В.В. Захаров

Рабочая программа утверждена на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа утверждена на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа утверждена на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Составители: Бодань Владислав Владимирович, преподаватель Колледжа
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. Даля».

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

ПП.01 Производственная практика

профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

1.1. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.2. Цели и задачи учебной практики:

С целью овладения указанными видами деятельности обучающийся в ходе данного вида практики должен:

Вид профессиональной деятельности: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

иметь практический опыт:

– 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

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.

- интегрировать локальную компьютерную сеть в сеть Интернет;
- устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов сети Интернет, в том числе web-серверов и серверов электронной почты;
- обеспечивать резервное копирование данных;
- осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа;
- применять специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами;
- осуществлять мероприятия по защите персональных данных;
- вести отчетную и техническую документацию.

знать:

- общие сведения о локальных компьютерных сетях, их назначении и области использования;
- топологию локальных сетей, физическую структуру, способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и конвекторов;
- виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей;
- состав аппаратных ресурсов локальных сетей;
- виды активного и пассивного сетевого оборудования;
- логическую организацию сети;
- программное обеспечение для доступа к локальной сети;
- программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью;
- 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;
- принципы функционирования, организации и структуру веб-сайтов;
- принципы работы с каталогами и информационно-поисковыми системами в сети Интернет;
- виды угроз и методы защиты персональных компьютеров, серверов и корпоративных сетей от них;
- аппаратные и программные средства резервного копирования данных;
- специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами;
- состав мероприятий по защите персональных данных.

1.3. Количество часов на учебную практику:

Всего 4 недели, 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики является освоение общих компетенций (ОК)

Код	Наименование результатов практики
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

профессиональных компетенций (ПК)

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1.	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
	ПК 1.2.	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
	ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
	ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
	ПК 1.5.	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
	ПК 1.6.	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессиональных модулей	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК.1.1 – ПК.3.2	ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	1/36	В соответствии с учебным планом

3.2. Содержание практики

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
ПМ.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК.1.1 – ПК.1.6	Разработка алгоритма решения поставленной задачи.	7
		Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.	7
		Разработка кода программного продукта на основе спецификации на уровне модуля.	7
		Разработка интерфейса мобильного приложения и определение компонентов для приложения.	7
		Программирование с использованием нескольких активностей.	7
		Разработка мобильного приложения.	7
		Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию.	7
		Основные этапы разработки программного обеспечения.	7
		Основные принципы технологии структурного и объектноориентированного программирования.	7
		Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.	7
		Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.	7
		Применять инструментальные	7

	средства отладки программного обеспечения.	
	Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.	7
	Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.	7
	Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.	7
	Способы оптимизации и приемы рефакторинга.	7
	Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.	7
	Использование инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта.	7
	Осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода.	7
	Дифференцированный зачёт	7
	Всего:	144

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

Основными документами, определяющими организацию, проведение, руководство и контроль за проведением практики студентов являются:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г., № 1547, зарегистрированный в Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2016 г., регистрационный № 44936;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762;

Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

Положение о практической подготовке обучающихся Колледжа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена);

учебный план программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы;

рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;

- рабочая программа учебной практики;
- график проведения практики;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике.

По результатам практики студент должен составить отчет. Отчет должен состоять из письменного отчета о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчету прилагается характеристика от руководителя организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объем выполненных работ. Студент в один из последних дней практики

защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие лаборатории и кабинета, оборудованного средствами вычислительной техники и средами программирования и проектирования программного обеспечения.

Оборудование для учебной практики:

- инструктивный материал;
- программное обеспечение для проектирования и программирования;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства:

- компьютер, наличие подключения к локальной сети, доступ к сети Интернет;
- коммутаторы, маршрутизаторы для работы в локальной вычислительной сети.

4.3. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Администрирование локальных сетей Windows NT/.NET: Учебное пособие. Назаров С. В. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2013. - 480 с.: ил.

2. Аппаратные средства локальных сетей. Энциклопедия / М. Гук, - СПб.: Питер, 2014. - 573 с.: ил.

3. Архитектура компьютерных систем и сетей: Учеб. пособие / Т.П. Барановская, В.И. Лойко и др.; под ред. В.И. Лойко. - М.: Финансы и статистика, 2013. - 256 с.: ил.

4. Защита компьютерной информации от несанкционированного доступа.

А. Ю. Щеглов. - СПб.: Издательство «Наука и Техника», 2014. - 384 с.: ил.

5. Комплексная защита информации в компьютерных системах: Учебное пособие. Завгородний В.И. - М.: Логос; ПБОЮЛ Н.А. Егоров, 2011. - 264 с.: ил.

Дополнительные источники:

1. Компьютерные сети. 4-е изд. / Э. Таненбаум. - СПб.: Питер, 2013. - 992 с.: ил. - (Серия «Классика Computer Science»).

2. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы . 3-е изд./

3. В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - СПб.: Питер, 2016. - 958 с.: ил.

4. Основы сетей передачи данных : курс лекций : учебное пособие / Издание второе / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер/ - М.:ИНТУИТ.РУ

«Интернет-университет Информационных Технологий», 2015. - 176 с.

5. Современные компьютерные сети. 2-е изд. / В. Столлингс. - СПб.: Питер, 2013. - 783 с.: ил. (Серия «классика Computer Science»).

4.4. Требования к руководителям практики от образовательной организации и профильной организации.

Требования к руководителям практики от образовательной организации:

Руководитель практики от образовательной организации:

- не позднее, чем за две недели до начала практики устанавливает связь с руководителем практики от профильной организации и совместно составляют рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает и согласовывает с руководителями практики от профильной организации тематику индивидуальных заданий (при необходимости);
- при прохождении практики в Колледже контролирует прохождение обучающимися инструктажа по технике безопасности при их допуске на рабочее место;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП СПО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов для выполнения курсовых работ (проектов), а также выпускной квалификационной работы;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися, формирует аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристику на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Требования к руководителям практики от профильной организации:

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет место прохождения практики или рабочие места для обучающихся;
- осуществляет непосредственное руководство закрепленными за ними практикантами в соответствии с программой практики и во взаимодействии с руководителями практики от Колледжа;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- помогает в сборе необходимых материалов, контролирует производственную работу и посещаемость обучающихся и выполнение ими программы практики и индивидуальных заданий;
- по окончании практики дает на каждого обучающегося характеристику учебной и профессиональной деятельности во время производственной практики, где дает отзыв о его отношении к работе, выполнении программы практики и индивидуального задания.

4.5. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В целях обеспечения безопасности обучающихся и работников образовательной организации необходимо:

- соблюдать требования пожарной безопасности;
- иметь пожарный инвентарь и противопожарную сигнализацию;
- обеспечивать здание планами эвакуации и иметь эвакуационные выходы;
- соблюдать правила работы с электрооборудованием;
- проводить инструктажи по технике безопасности;

На базах практики также должны обеспечиваться безопасные условия труда. Для этого профильные организации должны быть оснащены пожарным инвентарём и сигнализацией. При прохождении практики проводится инструктаж по технике безопасности, целью которого является ознакомление обучающихся с порядком работы, правами на безопасный труд, требованиями и обязанностями для соблюдения трудового законодательства. В журналах производственного обучения делается соответствующая отметка о прохождении инструктажа по технике безопасности.

В случае перевода обучающихся, во время прохождения практики на другую работу, руководство профильной организации обязано провести инструктаж по ТБ.

Для качественного выполнения работ и прохождения практики, профильная организация должна обеспечивать учащихся всем необходимым инвентарём и оборудованием.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль за уровнем освоения общих и профессиональных компетенций в процессе учебной практики выражается в оценке.

Оценка по учебной практике выставляется на основании предоставленного обучающимся отчета.

Отчет по учебной практике предоставляется обучающимся для защиты в последний день практики.

Отчетом по учебной практике является комплект документов, состоящий из материалов выполненного индивидуального задания.

Требования к оформлению отчета по учебной практике определены методическими рекомендациями по организации и проведению учебной практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции, общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	Разработанные спецификации отдельных компонент	Дневник, отчет
ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	Разработанный код программных модулей в соответствии со спецификациями каждого модуля	Дневник, отчет, код программных модулей
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Отлаженная программа	Дневник, отчет, программа
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	Протестированные модули на основании спецификаций	Дневник, отчет, результаты работы программы
ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	Оптимизированный программный код каждого модуля	Дневник, отчет, код программных модулей
ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.	Разработанная документация	Дневник, отчет

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. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии	– Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов; – оценка эффективности и качества выполнения;	– контроль целесообразности выбора методов и способов решения в области технического обслуживания и ремонта компьютерных систем; – интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов;	– Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные;	– Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	-использование информационно-коммуникационных технологий;	– Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения

		образовательной программы;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	– осуществление методологической поддержки; – интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	- постановка целей и задач, организация и контроль работы подчиненных, собственная ответственность за выполнение задания.	– интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	– осуществление методологической поддержки; – интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- готовность и быстрое реагирование на смену технологий	– осуществление методологической поддержки; – обучающегося в процессе освоения образовательной программы;