

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»  
(ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»)

Колледж

СОГЛАСОВАНО:

*Начальник отдела компьютерных технологий  
ГЭП АИР „Луганскстандартметрология“*  
(должность, название организации)



(подпись)

*С.А. Шмидько*  
(инициалы, фамилия)

20 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Ректор ФГБОУ ВО  
«Луганский государственный  
университет имени Владимира Даля»



*В.Д. Рябичев*

20 *23* г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА**

Уровень профессионального образования  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
Программа подготовки специалистов среднего звена

по специальности

**09.02.01 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ**

(код и наименование специальности)

Квалификация Специалист по компьютерным системам  
Форма обучения Очная  
Срок освоения программы 2 года 10 мес.

2023 год

**СОГЛАСОВАНО:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(должность, название организации)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(подпись)

(инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**М.П.**

**СОГЛАСОВАНО:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(должность, название организации)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(подпись)

(инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**М.П.**

**СОГЛАСОВАНО:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(должность, название организации)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(подпись)

(инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**М.П.**

**СОГЛАСОВАНО:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(должность, название организации)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(подпись)

(инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**М.П.**

**УТВЕРЖДЕНО:**

Ректор ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

\_\_\_\_\_ В.Д. Рябичев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**М.П.**

**УТВЕРЖДЕНО:**

Ректор ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

\_\_\_\_\_ В.Д. Рябичев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**М.П.**

**УТВЕРЖДЕНО:**

Ректор ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

\_\_\_\_\_ В.Д. Рябичев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**М.П.**

**УТВЕРЖДЕНО:**

Ректор ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

\_\_\_\_\_ В.Д. Рябичев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**М.П.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**Раздел 1. Общие положения**

**Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

**Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

**Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы**

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

4.3. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников образовательной программы среднего профессионального образования

**Раздел 5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП**

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

5.3. Рабочая программа воспитания

5.4. Календарный план воспитательной работы

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей учебного плана ОПОП

**Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

6.1. Общесистемные требования к условиям реализации образовательной программы.

6.2. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.3. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

**Раздел 7. Фонды оценочных средств для организации и проведения оценочных процедур по ОПОП**

**Раздел 8. Разработчики ОПОП**

**Приложения**

Приложение 1. Учебный план

Приложение 2. Календарный учебный график

Приложение 3. Рабочая программа воспитания

Приложение 4. Календарный план воспитательной работы

Приложение 5. Рабочие программы общеобразовательных учебных дисциплин

Приложение 6. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 7. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 8. Фонды оценочных средств

Приложение 9. Программа государственной итоговой аттестации

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25.05.2022 № 362 (с изменениями и дополнениями от 01.09.2022) (далее – ФГОС СПО).

ОПОП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОПОП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования на основе требований ФГОС СПО, примерной ПООП, а также требований работодателей.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:

– Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.05.2022 № 362 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 28.06.2022, регистрационный № 69046);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 21.09.2022, регистрационный № 70167);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. №1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (в ред. Приказа Минобрнауки РФ №1430, Минпросвещения РФ №652 от 18.11.2020);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной

итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями);

– Приказ Министерства обороны Российской Федерации № 96 и Министерства образования и науки Российской Федерации № 134 от 24.02.2010 «Об утверждении инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 12.04.2010, регистрационный № 16866);

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (вместе с «СП 2.4.3648-20. Санитарные правила...»);

– Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

При разработке ОПОП учитывались:

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.04.2013 № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 27.05.2013, регистрационный № 28534);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 675н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем»;

– Примерная основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденная протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 от 19 августа 2022 № 4/2022, зарегистрированная в государственном реестре примерных основных образовательных программ (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-496 от 10.10.2022);

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»;

– Положение о Колледже федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский

государственный университет имени Владимира Даля»;

– Локальные нормативные акты образовательной организации.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ЕН – математический и общий естественнонаучный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ОК – общие компетенции;

ОО – общеобразовательный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

П – профессиональный цикл;

ПДП – преддипломная практика;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

ПП – производственная практика;

ПШССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

Эк – экзамен квалификационный.

## Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

2.1. ОПОП содержит требования к результатам ее освоения в части профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов:

- Программист,
- Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем.

2.2. Обучение по ППССЗ осуществляется в очной форме. При реализации ОПОП допускается применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Образовательная деятельность при освоении отдельных компонентов ОПОП организуется в форме практической подготовки.

Реализация ОПОП осуществляется на русском языке.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

2.3. Срок получения среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в очной форме обучения независимо от применяемых образовательных технологий на базе среднего общего образования: 2 года 10 месяцев.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

2.4. Квалификация, присваиваемая выпускникам: специалист по компьютерным системам.

2.5. Общий объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования: 4464 академических часов.

2.6. ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы предусмотрена следующая структура и объем образовательной программы:

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы, в академических часах
Дисциплины (модули)	не менее 2952
Практика	не менее 900
Государственная итоговая аттестация	216
Общий объем образовательной программы:	
на базе среднего общего образования	4464



2.7. Структура и объем ОПОП на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Структура и объем образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Индекс	Структура образовательной программы	Объем обязательной части ОПОП в академических часах	Объем вариативной части ОПОП в академических часах	Объем ОПОП в академических часах
СГ	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	460	44	504
ОП	Общепрофессиональный цикл	584	570	1154
П	Профессиональный цикл, в т.ч.	1864	726	2590
	модули	964	582	1546
	практика	900	144	1044
ГИА	Государственная итоговая аттестация	216	0	216
Общий объем ОПОП		3124	1340	4464

ОПОП распределяет объем времени, отведенный на её освоение, на обязательную (69,98%) и вариативную (30,02%) части.

Вариативная часть направлена на освоение дополнительных элементов образовательной программы с целью обеспечения соответствия выпускников требованиям регионального рынка труда и международных стандартов и составляет 1340 часов.

Вариативная часть использована:

– на увеличение объема времени, отведенного на учебные дисциплины и профессиональные модули обязательной части:

Индекс	Название цикла, учебной дисциплины, профессионального модуля	Количество часов
<b>СГ.00</b>	<b>Социально-гуманитарный цикл</b>	<b>44</b>
СГ.01	История России	2
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	16
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	4
СГ.04	Физическая культура	16
СГ.05	Основы финансовой грамотности	6
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>451</b>
ОП.01	Элементы высшей математики	104
ОП.02	Дискретная математика	32

Индекс	Название цикла, учебной дисциплины, профессионального модуля	Количество часов
ОП.03	Инженерная компьютерная графика	32
ОП.04	Основы электротехники и электронной техники	129
ОП.05	Операционные системы и среды	62
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования	32
ОП.07	Метрология и электротехнические измерения	50
ОП.08	Информационные технологии	10
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>502</b>
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>502</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Проектирование цифровых систем</b>	<b>270</b>
МДК.01.01	Основы проектирования цифровой техники	145
МДК.01.02	Разработка и прототипирование цифровых систем	53
УП.01	Учебная практика	72
<b>ПМ.02</b>	<b>Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов</b>	<b>74</b>
МДК.02.01	Микропроцессорные системы	14
МДК.02.02	Программирование микроконтроллеров	19
МДК.02.03	Системы управления базами данных	23
МДК.02.03	Разработка прикладных приложений	18
<b>ПМ.03</b>	<b>Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</b>	<b>158</b>
МДК.03.01	Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов	132
МДК.03.02	Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов	8
ЭК.03	Экзамен (по модулю)	18

– на введение учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, практики:

Индекс	Название цикла, учебной дисциплины, профессионального модуля	Количество часов
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>119</b>
ОП.09 (в)	Охрана труда	38
ОП.10 (в)	Экономика информационной отрасли	81
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>224</b>
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>224</b>
<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>	<b>224</b>
МДК.04.01	Выполнение работ по монтажу, наладке, эксплуатации и обслуживанию локальных компьютерных сетей	94
МДК.04.02	Обеспечение информационной безопасности компьютерных сетей	40
УП.04	Учебная практика	36
ПП.04	Производственная практика	36
ЭК.04	Экзамен (квалификационный)	18

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.2. Выпускник, освоивший ППССЗ, готовится к выполнению основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, квалификация – специалист по компьютерным системам (таблица 2).

Таблица 2 – Соотнесение основных видов деятельности и квалификации специалиста среднего звена

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация – специалист по компьютерным системам
ВД 01. Проектирование цифровых систем	ПМ.01 Проектирование цифровых систем	осваивается
ВД 02. Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	осваивается
ВД 03. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	осваивается
ВД 04. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	осваивается

## Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с выполняемыми видами профессиональной деятельности.

### 4.1. Общие компетенции.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>профессиональной деятельности.</p> <p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	Эффективно	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
	взаимодействовать и работать в коллективе и команде	команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	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	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 08	Использовать средства физической культуры	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
	для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности <b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД.01 Проектирование цифровых систем	ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем	<b>Практический опыт:</b> выявления первоначальных требований заказчика; информирования заказчика о возможностях типовых устройств; определения возможности соответствия типового устройства первоначальным

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>требованиям заказчика.</p> <p><b>Умения:</b> применять методы анализа требований; применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы.</p> <p><b>Знания:</b> основные параметры и условия эксплуатации систем; особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств; электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них.</p>
	<p>ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания; моделирования цифровых устройств в специализированных программах; создания принципиальных схем в специализированных программах; создания рисунков печатных плат в специализированных программах; проведения испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний; монтажа печатных плат макетов устройств.</p> <p><b>Умения:</b> применять системы автоматизированного проектирования; осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; оформлять результаты тестирования цифровых устройств.</p> <p><b>Знания:</b> технические характеристики типовых цифровых устройств; особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств; электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; основы электротехники и силовой электроники; полупроводниковой электроники;</p>



Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>основы цифровой схемотехники;  основы аналоговой схемотехники;  основы микропроцессоров;  основные понятия теории автоматического управления;  номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики;  типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов;  типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств;  специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них;  основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии;  требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.</p>
	<p>ПК 1.3.  Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства;  внесения исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы;  формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов.</p> <p><b>Умения:</b>  применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию;  пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации;  разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов;  применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации;  использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации.</p> <p><b>Знания:</b></p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства; основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД);</p> <p>правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию;</p> <p>специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них.</p>
	<p>ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> разработки мастер-модели; выбор тестовых воздействий; тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений; выборы режимов для отладки; проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний, в том числе – с применением средств виртуализации.</p> <p><b>Умения:</b> работать в средах моделирования цифровых устройств и систем; выполнять тестирование прототипов.</p> <p><b>Знания:</b> технические характеристики типовых цифровых устройств; особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств; среды моделирования цифровых устройств и систем; методы построения компьютерных моделей цифровых устройств; методы обеспечения качества на этапе проектирования.</p>
<p>ВД.02 Проектирование управляющих программ</p>	<p>ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
компьютерных систем и комплексов	программный код модулей управляющих программ.	<p>других принятых в организации нормативных документов;</p> <p>разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;</p> <p>оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;</p> <p>создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);</p> <p>оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;</p> <p>приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;</p> <p>структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;</p> <p>комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;</p> <p>анализа и проверки исходного программного кода;</p> <p>отладки программного кода на уровне программных модулей;</p> <p>подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>использовать методы и приемы формализации задач;</p> <p>использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;</p> <p>использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов;</p> <p>применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;</p> <p>применять выбранные языки программирования для написания программного кода;</p> <p>использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;</p> <p>использовать возможности имеющейся технической и/или программной</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>архитектуры;            применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;            применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ.            выявлять ошибки в программном коде;            применять методы и приемы отладки программного кода;            интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;            применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;            документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;            проводить оценку работоспособности программного продукта;            создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных.</p> <p><b>Знания:</b>            методы и приемы формализации и алгоритмизации задач;            языки формализации функциональных спецификаций;            нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов;            алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения;            синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования;            методологии разработки программного обеспечения;            методологии и технологии проектирования и использования баз данных;            технологии программирования; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;            компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними;</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;  методы повышения читаемости программного кода;  системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ;  нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;  методы и приемы отладки программного кода;  типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений;  способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов;  современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;  сообщения о состоянии аппаратных средств;  методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов;  языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур.</p>
	<p>ПК 2.2.  Владеть методами командной разработки программных продуктов.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;  слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода;  сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий.</p> <p><b>Умения:</b>  использовать выбранную систему контроля версий;  выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий;  интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;  применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;  документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;  создавать резервные копии программ и</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных.</p> <p><b>Знания:</b>  возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств; установленный регламент использования системы контроля версий.</p>
	<p>ПК 2.3.  Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт;  подключения программного продукта к компонентам внешней среды;  проверки работоспособности выпусков программного продукта;  внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных;  разработки и документирования программных интерфейсов;  разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения;  разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения;  разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных.</p> <p><b>Умения:</b>  выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт;  производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки;  писать программный код процедур интеграции программных модулей;  использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;  применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов.</p>
		<p><b>Знания:</b></p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент;  интерфейсы взаимодействия с внешней средой;  интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;  методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения;  интерфейсы взаимодействия с внешней средой;  интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;  методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения;  методы и средства миграции и преобразования данных.</p>
	<p>ПК 2.4.  Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;  тестирования и верификация управляющих программ;  оформления отчетов о тестировании.</p> <p><b>Умения:</b>  разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения;  разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками;  подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения;  выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам.</p> <p><b>Знания:</b>  методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных;  правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных;  требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных;  основные понятия в области качества программных продуктов.</p>
	<p>ПК 2.5.  Выполнять установку и</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).	<p>устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;            контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения;            настройка установленного прикладного программного обеспечения;            обновления установленного прикладного программного обеспечения.</p> <p><b>Умения:</b>            соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя;            идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки.</p> <p><b>Знания:</b>            лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения;            типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения;            основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;            принципы организации, состав и схемы работы операционных систем;            стандарты информационного взаимодействия систем.</p>
ВД.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.	<p><b>Практический опыт:</b>            контроля параметров цифровых устройств;            диагностики дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;            устранения дефектов и замена устройств компьютерных систем и комплексов.</p> <p><b>Умения:</b>            применять контрольно- измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;            выполнять поиск дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;            соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</p> <p><b>Знания:</b>            -особенности контроля и диагностики</p>



Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>устройств компьютерных систем и комплексов;</p> <p>- основные методы диагностики;</p> <p>- аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов, возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей;</p> <p>правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p>
	<p>ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> отладки аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ; выявления дефектов функционирования программного обеспечения; восстановления и обновления версий программного обеспечения и операционных систем.</p> <p><b>Умения:</b> выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов.</p> <p><b>Знания:</b> особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов; методы отладки и тестирования программных средств; особенности функционирования и архитектура операционных систем; совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения; требования к лицензированию программного обеспечения.</p>
<p>ВД.04 Освоение видов работ по одной или нескольким</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования</p>	<p><b>Практический опыт:</b> монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей; установки и настройки сетевого и серверного</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
профессиям рабочих, должностям служащих	локальных сетей различной топологии.	оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет);
	ПК 4.2. Осуществлять настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций.	установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета; диагностики и мониторинга параметров сетевых подключений, устранения
	ПК 4.3. Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования.	простейших неисправностей и сбоев в работе; обеспечения информационной безопасности компьютерных сетей, резервного копирования и восстановления данных; установки, настройки и эксплуатации
	ПК 4.4. Обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети.	противодействия возможным угрозам информационной безопасности. <b>Умения:</b> осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;
	ПК 4.5. Осуществлять системное администрирование локальных сетей.	осуществлять монтаж беспроводной сети и оборудования локальных сетей различной топологии; осуществлять диагностику работы локальной сети;
	ПК 4.6. Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования.	подключать сервера, рабочие станции, принтеры и другое сетевое оборудование к локальной сети; выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования; обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети; осуществлять системное администрирование локальных сетей;
	ПК 4.7. Осуществлять выбор технологии подключения и тарифного плана у провайдера доступа к сети Интернет.	устанавливать и настраивать подключения к Интернету с помощью различных технологий и специализированного оборудования; осуществлять выбор технологии подключения и тарифного плана у провайдера доступа в сеть Интернет; устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять
	ПК 4.8. Устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров	настройку параметров подключения к сети Интернет; осуществлять диагностику подключения к сети Интернет; осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети; интегрировать локальную компьютерную

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	подключения к сети Интернет.	<p>сеть в сеть Интернет;</p> <p>устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов сети Интернет, в том числе web-серверов и серверов электронной почты;</p> <p>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;</p> <p>осуществлять мероприятия по защите персональных данных; вести отчетную и техническую документацию.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>общие сведения о локальных компьютерных сетях, их назначении и области использования;</p> <p>топологию локальных сетей, физическую структуру, способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и конвекторов;</p> <p>виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей;</p> <p>состав аппаратных ресурсов локальных сетей; виды активного и пассивного сетевого оборудования;</p> <p>логическую организацию сети; протоколы передачи данных в локальных компьютерных сетях;</p> <p>программное обеспечение для доступа к локальной сети;</p> <p>программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью;</p> <p>систему имен, адресации и маршрутизации трафика в сети Интернет;</p> <p>требования к аппаратному обеспечению персональных компьютеров, серверов и периферийных устройств подключения к сети Интернет, а также назначение и конфигурацию программного обеспечения;</p> <p>виды технологий и специализированного оборудования для подключения к сети Интернет;</p> <p>сведения о структуре и информационных ресурсах сети Интернет;</p>
ПК 4.9. Осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети.		
ПК 4.10. Интегрировать локальную сеть в сеть Интернет.		
ПК 4.11. Устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов сети Интернет.		
ПК 4.12. Обеспечивать резервное копирование данных.		
ПК 4.13. Осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа.		
ПК 4.14. Применять специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами.		
ПК 4.15. Осуществлять мероприятия по защите персональных данных.		

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>функции и обязанности Интернет-провайдеров;</p> <p>принципы функционирования, организации и структуру веб-сайтов;</p> <p>принципы работы с каталогами и информационно-поисковыми системами в сети Интернет ;</p> <p>виды угроз и методы защиты персональных компьютеров, серверов и корпоративных сетей от них;</p> <p>аппаратные и программные средства резервного копирования данных;</p> <p>методы обеспечения защиты компьютерных сетей от несанкционированного доступа;</p> <p>специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами;</p> <p>состав мероприятий по защите персональных данных.</p>

4.3. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников образовательной программы среднего профессионального образования согласно федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
06.001	Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 22.08.2022, регистрационный № 69720).
06.024	Профессиональный стандарт «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 675н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 03.11.2020, регистрационный № 60721).

## **Раздел 5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП**

### **5.1. Учебный план.**

Учебный план (Приложение 1) регламентирует порядок реализации ОПОП СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Учебный план определяет следующие характеристики ОПОП по специальности:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим (междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- сроки прохождения и продолжительность всех видов практики;
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;
- продолжительность каникул по годам обучения.

### **5.2. Календарный учебный график.**

Календарный учебный график (Приложение 2) устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточной аттестации, практик, государственной итоговой аттестации и каникул.

Нормативный срок освоения ППССЗ при очной форме обучения составляет 148 недель, в том числе:

- теоретическое обучение, включая лабораторные и практические занятия, курсовое проектирование - 85 недель;
- учебная и производственная практика (по профилю специальности) - 25 недель;
- промежуточная аттестация - 4 недели;
- преддипломная практика - 4 недели;
- государственная итоговая аттестация - 6 недель;

– каникулярное время - 24 недели.

Учебный год начинается 1 сентября и заканчивается в соответствии с графиком учебного процесса.

Объем недельной образовательной нагрузки обучающегося по программе составляет 36 академических часов и включает все виды работ во взаимодействии с преподавателем (лекция, практическое занятие, лабораторная работа, консультация, семинарское занятие) и самостоятельную работу.

Учебный процесс организован в режиме пятидневной учебной недели, занятия группируются парами.

Календарный учебный график составляется на основе ФГОС СПО с учетом сроков и продолжительности практической подготовки обучающихся и государственной итоговой аттестации выпускников по ППССЗ.

Для удобства составления расписания учебных занятий календарный учебный график составлен по курсам.

В график могут вноситься изменения в связи с учебно-производственной необходимостью.

### 5.3. Рабочая программа воспитания

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии адекватного отношения к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных компетенций на практике.

Задачи:

– формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;

– организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

– формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

– усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

Программа разработана в соответствии с предъявляемыми требованиями (Приложение 3).

#### 5.4. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в Приложении 4.

#### 5.5. Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей учебного плана ОПОП

Рабочая программа – это документ, самостоятельно разрабатываемый преподавателями Колледжа на основе ФГОС СПО и ПООП по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и определяющий содержание дисциплины, профессионального модуля, осваиваемых компетенций, составные части учебного процесса, взаимосвязь с другими дисциплинами, МДК учебного плана, формы и методы контроля знаний обучающихся, рекомендуемую литературу.

5.5.1. Перечень рабочих программ по учебным дисциплинам (Приложение 6).

Индекс дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование дисциплин
<b>Социально-гуманитарный цикл</b>	
СГ.01	История России
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности
СГ.04	Физическая культура
СГ.05	Основы финансовой грамотности
<b>Общепрофессиональный цикл</b>	
ОП.01	Элементы высшей математики
ОП.02	Дискретная математика
ОП.03	Инженерная компьютерная графика
ОП.04	Основы электротехники и электронной техники
ОП.05	Операционные системы и среды
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования
ОП.07	Метрология и электротехнические измерения
ОП.08	Информационные технологии
ОП.09	Охрана труда
ОП.10	Экономика информационной отрасли

5.5.2. Перечень рабочих программ профессиональных модулей (Приложение 7).

Индекс профессиональных модулей в соответствии с учебным планом	Наименование профессиональных модулей
<b>ПМ.01</b>	<b>Проектирование цифровых систем</b>
МДК.01.01	Основы проектирования цифровой техники
МДК.01.02	Разработка и прототипирование цифровых систем
УП.01	Учебная практика
ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)
<b>ПМ.02</b>	<b>Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов</b>
МДК.02.01	Микропроцессорные системы
МДК.02.02	Программирование микроконтроллеров
МДК.02.03	Системы управления базами данных
МДК.02.04	Разработка прикладных приложений
УП.02	Учебная практика
ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)
<b>ПМ.03</b>	<b>Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</b>
МДК.03.01	Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов
МДК.03.02	Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов
УП.03	Учебная практика
ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)
<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>
МДК.04.01	Выполнение работ по монтажу, наладке, эксплуатации и обслуживанию локальных компьютерных сетей
МДК.04.02	Обеспечение информационной безопасности компьютерных сетей
УП.04	Учебная практика
ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)
<b>ПДП</b>	<b>Преддипломная практика</b>



## Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.

### 6.1 Общесистемные требования к условиям реализации образовательной программы.

Колледж Луганского государственного университета имени Владимира Даля располагает на правах оперативного управления материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся: дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической, самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных учебным планом с учетом примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

### 6.2 Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.

6.2.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Реализация ППССЗ предполагает наличие 9 учебных кабинетов, 4 лабораторий.

Наименование кабинетов, мастерских, лабораторий	Технические средства обучения
Кабинеты	
Социально-экономических дисциплин	автоматизированное рабочее место преподавателя; демонстрационные стенды; проектор, экран.
Иностранного языка	автоматизированное рабочее место преподавателя; бумажно-печатная продукция; универсальные портативные компьютеры; наушники с микрофоном; акустические системы; проектор, экран.
Математических дисциплин	автоматизированное рабочее

Наименование кабинетов, мастерских, лабораторий	Технические средства обучения
	<p>место преподавателя;            проектор, экран;            учебные и демонстрационные материалы.</p>
<p>Безопасности жизнедеятельности</p>	<p>автоматизированное рабочее место преподавателя ПК;            манекены для отработки техники первой помощи;            медицинские наборы для оказания первой помощи;            оборудование, используемое при оказании медицинской помощи;            стеллажи для хранения наглядных, методических и учебных пособий, техники;            электронный тир;            защитные костюмы, используемые при спасательных работах;            средства индивидуальной защиты;            цифровые датчики для замеров предельно-допустимых концентраций веществ и вредных излучений;            компасы и другие средства, которые помогут спасению в экстренной ситуации;            демонстрационные стенды;            проектор, экран.</p>
<p>Электротехники и электроники</p>	<p>автоматизированное рабочее место преподавателя;            комбинированные электроизмерительные приборы;            амперметры;            вольтметры;            ваттметр;            мультиметры;            осциллограф;            источники питания,            регулирующая аппаратура;            стабилизатор напряжения;            регулятор напряжения ЛАТР;            выпрямитель;            генератор учебный;</p>

Наименование кабинетов, мастерских, лабораторий	Технические средства обучения
	<p>реостаты;  демонстрационные стенды;  проектор и экран;  маркерная доска.</p>
<p>Метрологии и электротехнических измерений</p>	<p>автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в Интернет;  маркерная доска;  видеопроектор;  проекционный экран;  комбинированные электроизмерительные приборы;  мультиметры;  осциллограф;  источники питания, генераторы и регулирующая аппаратура;  генератор учебный;  демонстрационные стенды.</p>
<p>Инженерной компьютерной графики</p>	<p>автоматизированное рабочее место преподавателя с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства автоматизированного проектирования, средства виртуализации);  автоматизированные рабочие места обучающихся с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства автоматизированного проектирования, средства виртуализации);  проектор, экран/маркерная доска.</p>
<p>Прикладного программирования</p>	<p>автоматизированное рабочее место преподавателя с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);  автоматизированные рабочие</p>

Наименование кабинетов, мастерских, лабораторий	Технические средства обучения
	<p>места обучающихся с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения); проектор, экран/маркерная доска</p>
Операционных систем	<p>автоматизированное рабочее место преподавателя с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения); автоматизированные рабочие места обучающихся с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения); проектор, экран/маркерная доска.</p>
Лаборатории	
Информационных технологий	<p>автоматизированные рабочие места обучающихся; автоматизированное рабочее место преподавателя; демонстрационные стенды; принтеры; МФУ; аудиосистема; проектор и экран; маркерная доска.</p>
Проектирования цифровых систем	<p>автоматизированное рабочее место преподавателя с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства проектирования и моделирования цифровых систем, средства разработки печатных плат цифровых систем); автоматизированные рабочие места обучающихся с программным обеспечением</p>

Наименование кабинетов, мастерских, лабораторий	Технические средства обучения
	<p>общего и профессионального назначения (средства проектирования и моделирования цифровых систем, средства разработки печатных плат цифровых систем); проектор, экран/маркерная доска.</p>
<p>Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем</p>	<p>демонстрационные стенды; принтеры; МФУ; комбинированные электроизмерительные приборы; системные блоки; мониторы; нетбук; ноутбук; смартфоны; коммутатор; маршрутизатор; источник бесперебойного питания; веб-камера; комплекты инструментов для выполнения электромонтажных и сборочных работ; автоматизированное рабочее место преподавателя; локальная вычислительная сеть с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет через систему фильтрации контента; проектор и экран; интерактивная доска.</p>
<p>Монтажа и прототипирования цифровых устройств</p>	<p>монтажный стол (стол, полки, стул, тумба, освещений); паяльная станция (паяльник, фен, оловоотсос, термопинцет); осциллограф 4-х канальный полоса не менее 100 МГц; функциональный генератор; мультиметр;</p>

Наименование кабинетов, мастерских, лабораторий	Технические средства обучения
	блок питания (3-х канальный: 0,30 Вольт 3А, 0,30 Вольт 3А, 5В 4А); набор ручного инструмента (пинцеты, скальпель, бокорезы); центральная вытяжка или автономный фильтр на каждое рабочее место.
<b>Спортивный комплекс</b>	
спортивный зал	
тренажерный зал	
<b>Залы</b>	
библиотека	
читальный зал с выходом в сеть Интернет	
актовый зал	

Компьютерный класс	Посадочные места	Доступ к сети Интернет
Учебно-вычислительный центр	24	+

6.2.2. Организация практической подготовки и оснащение баз практики.

Реализация ППСЗ по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы предполагает обязательную практическую подготовку.

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю

Практика является обязательным разделом ОПОП и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практикоориентированную подготовку обучающихся.

При реализации ОПОП предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная (преддипломная).

Учебная практика проводится в учебных лабораториях ОО и (или) в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между Колледжем Луганского государственного

университета имени Владимира Даля и организациями, осуществляющими деятельность по образовательной программе соответствующего профиля.

Учебная практика и производственная практика проводятся в рамках каждого профессионального модуля. Общий объем учебной практики составляет 15 недель, общий объем производственной практики – 10 недель, преддипломной практики – 4 недели.

Учебная практика реализуется в лабораториях и мастерских Колледжа и обеспечена оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях любого профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Материально-техническая база предприятий обеспечивает условия для проведения видов работ производственной практики, предусмотренных в программах профессиональных модулей, соответствующих основным видам деятельности.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Перечень организаций, предприятий, на базе которых организуется производственная практика обучающихся:

Названия организаций, предприятий, учреждений	Юридические адреса организаций, предприятий, учреждений
ООО «НАСКА»	г. Луганск, ул. Почтовая, 2
ГУП ЛНР «Республиканская Сетевая Компания»	г. Луганск, ул. Котельникова, 1
ООО «Престиж»	г. Луганск, ул. Ватутина, 89
ООО «ЮГМК ЛЭМЗ»	г. Луганск, ул. 2-я Краснознаменная, 16
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»	г. Луганск, кв. Молодежный, 20а
ГУ ЛНР «Пенсионный фонд ЛНР»	г. Луганск, пл. Героев Великой Отечественной Войны, 9

### 6.3 Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.

Программа подготовки специалистов среднего звена обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППССЗ.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Для самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, в том числе изданными в течение последних 5 лет. Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда.

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
	<b>Программное обеспечение общего назначения</b>	
1.	Операционные системы для обеспечения функционирования программных средств общего и профессионального обозначения на рабочих местах преподавателей и обучающихся	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, СГ.01, СГ.02, СГ.05
2.	Пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами, базами данных и т.п.	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, СГ.01, СГ.02, СГ.05
3.	Программы просмотра текстовых и графических документов	ПМ.01, ПМ.03, ОП.03, ОП.04, ОП.07, ОП.08, СГ.01 – СГ.05
4.	Программы-архиваторы	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08
5.	Интернет-браузеры (не менее двух)	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, СГ.01 – СГ.05
6.	Антивирусные программы (не менее двух)	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03,



№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
		ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, СГ.01, СГ.02, СГ.05
	<b>Программное обеспечение профессионального назначения</b>	
7.	Программы для восстановления данных и файлов	ПМ.03, ОП.05
8.	Интегрированные среды разработки программного обеспечения: Microsoft Visual Studio, Android Studio, Java SE Development Kit, Arduino IDE или аналогичные	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.06
9.	Microsoft Visio или аналогичная	ОП.06, ПМ.02
10.	OTRS/ osTicket, Boas Help Desk/ Liberum Help Desk и/или подобные системы	ПМ.03
11.	Okdesk, HelpDeskEddy, ITSM 365, IntraService, Service Creatio, HubEx, Omnidesk, Happydesk, Kayako и/или подобные системы.	ПМ.03
12.	Средства автоматизированного проектирования Компас, Autocad Eagle (Fusion360), NI Multisim, Cadence Allegro Platform или аналогичные	ОП.03, ОП.04, ПМ.01, ПМ.02

#### 6.4 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора (в том числе из числа руководителей и работников организаций), направление деятельности которых соответствует областям профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденных Приказом Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26.08.2010 года №761н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует областям профессиональной деятельности: 06 Связь,

информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует областям профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

## **Раздел 7. Фонды оценочных средств для организации и проведения оценочных процедур по ОПОП.**

Оценочные материалы для ОПОП СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы представлены фондом оценочных средств (Приложение 8) и включают в себя методические материалы, формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине, междисциплинарному курсу, профессиональному модулю, практике, государственной итоговой аттестации.

### **7.1. Формы текущего контроля по учебной дисциплине/МДК:**

- тестирование по отдельным темам и разделам дисциплины/МДК;
- выполнение и защита лабораторных и практических работ;
- контрольные работы;
- курсовое проектирование (если предусмотрено учебным планом).

### **7.2. Формы промежуточной аттестации:**

- зачет по учебной дисциплине;
- дифференцированный зачет по учебной дисциплине, МДК, практике;
- экзамен по учебной дисциплине, МДК;
- экзамен по профессиональному модулю;
- экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю.

### **7.3. Формы государственной итоговой аттестации:**

- подготовка и защита дипломного проекта.

Тематика дипломного проектирования соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Программа государственной итоговой аттестации (Приложение 9) определяет:

- объем времени на подготовку и проведение ГИА;
- сроки проведения ГИА;
- темы дипломных проектов;
- условия подготовки и процедуру проведения ГИА;
- содержание дипломных проектов;
- критерии оценки освоения компетенций выпускником;
- порядок защиты дипломных проектов;
- порядок хранения дипломных проектов.

Программа государственной итоговой аттестации утверждается образовательной организацией после обсуждения на заседании педагогического совета Колледжа и согласовывается с председателем государственной экзаменационной комиссии.

Программа государственной итоговой аттестации доводится до ведома обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: специалист по компьютерным системам.

## Раздел 8. Разработчики ОПОП.

**Организация-разработчик:** Колледж Луганского государственного университета имени Владимира Даля

### **Разработчики:**

Захаров Владимир Викторович, заместитель директора Колледжа по учебной работе;

Гличенко Татьяна Ивановна, заместитель директора Колледжа по воспитательной работе;

Войченко Виктор Анатольевич, методист Колледжа;

Сердюк Светлана Анатольевна, преподаватель дисциплин профессионального цикла, председатель методической комиссии программирования и компьютерных дисциплин;

Богомазова Елена Викторовна, преподаватель дисциплин профессионального цикла;

Бодань Владислав Владимирович, преподаватель дисциплин профессионального цикла;

Бураков Владимир Егорович, преподаватель дисциплин профессионального цикла, ведущий инженер-программист;

Гайдар Артем Яковлевич, преподаватель дисциплин профессионального цикла, заведующий учебной лабораторией;

Губанова Ирина Александровна, преподаватель дисциплин профессионального цикла;

Лызлов Максим Сергеевич, преподаватель дисциплин профессионального цикла;

Птушкина Таиса Яковлевна, преподаватель дисциплин профессионального цикла;

Шевченко Богдан Тарасович, преподаватель дисциплин профессионального цикла, заведующий учебной лабораторией.

### **Обсуждена и рекомендована к утверждению**

решением методической комиссии программирования и компьютерных дисциплин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_

### **Утверждена**

на заседании Педагогического совета Колледжа

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_