

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Букина Татьяна Сергеевна
Должность: Директор
Дата подписания: 28.08.2025 12:49:03
Уникальный программный ключ:
bc699f664e703f5a55f6298f1bb53494e3e8e7e46a0bb167a0f6c472340fcbb8

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
к ОПОП по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

ОГЛАВЛЕНИЕ

- «ПМ.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА»**
- «ПМ.02 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА»**
- «ПМ.03 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА»**
- «ПМ.04 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА»**
- «ПМ.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА»**
- «ПМ.02 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА»**
- «ПМ.03 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА»**

ПРИЛОЖЕНИЕ 6.1
к ОПОП по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Рабочая программа учебной практика
«ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСОВЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	5
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	7
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	9
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО МОДУЛЮ ПМ.01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ»

1.1 Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в части освоения основной профессиональной деятельности: Проектирование цифровых систем и соответствующих компетенций:

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции
ОК-1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК-2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК-3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК-4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК-5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК-6	Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК-7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК-8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК-9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем
ПК 1.2.	Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3.	Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства
ПК 1.4.	Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе –с применением виртуальных средств.

1.2 Цели и задачи учебной практики - требования к результатам освоения программы учебной практики

Цель учебной практики: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими практических умений, навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности по проектированию цифровых систем.

Задачи учебной практики:

иметь практический опыт:

- моделирования цифровых устройств в специализированных программах;
- создания принципиальных схем в специализированных программах;
- выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства;
- формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов;

уметь:

- применять методы анализа требований;
- применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы;
- применять системы автоматизированного проектирования;
- осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования;
- оформлять результаты тестирования цифровых устройств;
- применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию;
- пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации;

знать:

- основные параметры и условия эксплуатации систем;
- особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств;
- технические характеристики типовых цифровых устройств;
- особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;
- специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них;
- виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства;
- основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД);
- правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию;
- специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них;
- прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них.

1.3 Количество часов на освоение программы учебной практики:

Всего - 72 часа (2 недели)

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Прохождение учебной практики направлено на формирование планируемых результатов обучения студентов. Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом деятельности **Проектирование цифровых систем**, в том числе предполагает освоение следующих компетенций:

ОК-1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК-2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК-3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК-4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК-5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК-6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК-7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК-8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК-9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем

ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием

ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства

ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)
ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	ПМ.01 «Проектирование цифровых систем».	2 недели 72 часа

3.1 Содержание программы учебной практики по профессиональному модулю (ПМ.01)

Вид деятельности	Виды работ	Кол-во часов
ПМ.01.«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ».	анализ требований технического задания.	4
	применение рекомендуемых нормативных и руководящих материалов на разрабатываемые цифровые системы	10
	использование систем автоматизированного проектирования в процессе выполнения индивидуальных заданий	10
	компьютерное моделирование цифровых устройств в заданной среде	12
	оформление результатов тестирования цифровых устройств	12
	разработка и оформление отдельных технических документов с применением стандартного программного обеспечения, прикладных программ и шаблонов	12
	тестирование прототипов разрабатываемых устройств	10
Зачет с оценкой		2
Итого		72

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Мастерская №14 «Монтажа и прототипирования цифровых устройств»

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; блок питания (3-х канальный: 0,30 Вольт 3А, 0,30 Вольт 3А, 5В 4А); набор ручного инструмента (пинцеты, скальпель, бокорезы); центральная вытяжка .

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

4.2.1. Основные печатные издания

1. Берикашвили, В. Ш. Электроника и микроэлектроника: импульсная и цифровая электроника: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ш. Берикашвили. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06256-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515401>

2. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514591>

3. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518514>

4. Коломейцева, М. Б. Основы импульсной и цифровой техники : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Б. Коломейцева, В. М. Беседин, Т. В. Ягодкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 124 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08722-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516316>

5. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16217-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530635>

6. Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12092-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518734>

4.2.2. Дополнительные источники

1. Андык, В. С. Автоматизированные системы управления технологическими процессами на ТЭС : учебник для вузов / В. С. Андык. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 407 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05087-5. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493314>

1. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516249>

2. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515149>

3. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515393>

4. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514846>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	– выполнен анализ на непротиворечивость требований задания; – определены исходные данные и критерии оценки соответствия результата требованиям задания.	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	– разработана схема цифрового устройства и проверены результаты ее функционирования на соответствие заданию	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.	– выполнена разработка документации в объеме, определенном заданием	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики

ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том	– представлен прототип и выполнено тестирование прототипа разработанного устройства	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознана задача и/или проблема в профессиональном и/или социальном контексте; – проанализирована задача и/или проблема и выделены её составные части; – определены этапы решения задачи; – составлен план действия; – определены необходимые ресурсы	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определены задачи для поиска информации; – определены необходимые источники информации; – выполнено планирование процесса поиска; – структурирована получаемая информация	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	– определена актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применена современная научная профессиональная терминология; – определены и выстроены траектории профессионального развития и самообразования	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	– организована работа коллектива и команды; – взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации	– описана значимость своей специальности; – применены стандарты антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики

межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК-7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдены нормы экологической безопасности; – определены направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– использована физкультурно-оздоровительная деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применены рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы; – участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики

Образец титульного листа



**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ГУМАНИТАРНЫЙ ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

«Утверждаю»

ФИО руководителя, подпись

М.П.

Специальность 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»
(код, наименование специальности)

**Отчет
о прохождении учебной практики по модулю ПМ.01**

студента(ки) _____ курса, группы _____

ФИО (полностью)

Наименование организации прохождения практики

Сроки прохождения практики: с _____ по _____

Выполнил(а)

студент(ка) _____ курса _____ группы

фамилия, имя, отчество

подпись

Руководитель практики

фамилия, имя, отчество

подпись

Серебряные Пруды 20__ г.



**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ГУМАНИТАРНЫЙ ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

Специальность 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»
(код и наименование специальности)

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель практики
от МОГОК

(подпись) (ФИО)

« ____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на учебную практику по модулю ПМ.01**

Обучающийся:

(Ф.И.О.)

курс ____ учебная группа _____

Место прохождения практики: _____

Срок прохождения практики: с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

Цели прохождения практики:

1. закрепление, расширение и систематизация знаний, полученных при изучении ПМ 01 «Проектирование цифровых систем»

2. получение практического опыта по использованию систем автоматизированного проектирования, применения рекомендуемых нормативных и руководящих материалов на разрабатываемые цифровые системы, компьютерного моделирования цифровых устройств, тестирования цифровых устройств, разработки и оформления отдельных технических документов с применением стандартного программного обеспечения, прикладных программ и шаблонов

Задачи практики:

иметь практический опыт:

- моделирования цифровых устройств в специализированных программах;
- создания принципиальных схем в специализированных программах;
- выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства;
- формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов;

уметь:

- применять методы анализа требований;

- применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы;
- применять системы автоматизированного проектирования;
- осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования;
- оформлять результаты тестирования цифровых устройств;
- применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию;
- пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации;

знать:

- основные параметры и условия эксплуатации систем;
- особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств;
- технические характеристики типовых цифровых устройств;
- особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;
- специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них;
- виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства;
- основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД);
- правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию;
- специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них;
- прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них;

Вопросы, подлежащие изучению:

1. Анализ требований технического задания.
2. Применение рекомендуемых нормативных и руководящих материалов на разрабатываемые цифровые системы.
3. Применение систем автоматизированного проектирования в процессе выполнения индивидуальных заданий.
4. Компьютерное моделирование цифровых устройств в заданной среде. Оформление результатов тестирования цифровых устройств
5. Разработка и оформление отдельных технических документов с применением стандартного программного обеспечения, прикладных программ и шаблонов тестирования прототипов разрабатываемых устройств. Оформление отчета.

Планируемые результаты практики:

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции
ОК-1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК-2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК-3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных

	ситуациях.
ОК-4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК-5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК-6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК-7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК-8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК-9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем
ПК 1.2.	Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3.	Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства
ПК 1.4.	Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.

Задание принято к исполнению _____ / _____ «__» _____ 20__ г.
(подпись обучающегося / ФИО)

ЧОУ ПО «Московский областной гуманитарный открытый колледж»

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
проведения учебной практики по модулю ПМ.01**

Обучающегося ____ курса _____ формы обучения, группы _____
специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

(Ф.И.О.)

Место прохождения практики _____
(полное наименование организации)

Срок прохождения практики с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

№ п/п	Наименование этапа проведения практики*	Вид работ	Срок прохождения этапа практики** (дней)	ПРО (компетенция)	Отметка о выполнении руководителей практики
1	Подготовительный (организационный) этап	1. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. 2. Инструктаж по технике безопасности. 3. Выдача индивидуального задания.	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	
2	Основной этап	1. Ознакомление с конкретными видами деятельности в соответствии с положениями структурных подразделений и должностными инструкциями. 2. Сбор информации и материалов практики. 3. Выполнение программы практики индивидуальных заданий на практике. 4. Обработка, систематизация и анализ фактического и теоретического материала	9	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	
3	Заключительный этап	Составление отчета по практике. Защита отчета по практике с представлением требуемых материалов	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	

* Этапы проведения практики и виды работ по ним могут меняться в зависимости от специальности.

** 1 день практики составляет 6 академических часов

Руководитель практики от колледжа _____
(Ф.И.О., должность, подпись)
М.П.

С рабочим графиком (планом) ознакомлен:
Обучающийся _____
(Ф.И.О., подпись)

ДНЕВНИК

учебной практики по модулю ПМ.01

Студента(ки) __ курса специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики _____
(полное наименование организации)

Сроки практики: с _____ по _____

Руководитель практики от колледжа: _____
(должность, фамилия, инициалы)

Количество дней работы	Содержание проведенной работы	Отметка руководителя о выполнении
1	Вводный инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Определение рабочего места (обеспечение безопасных условий прохождения практики, отвечающих санитарным правилам и требованиям охраны труда). Составление совместного рабочего графика (плана) проведения практики. Разработка индивидуального задания.	
	...	
	...	
	...	
	...	
	...	
	...	

Подпись практиканта _____

Руководитель практики от колледжа _____
подпись

Ф.И.О.

М.П.

ХАРАКТЕРИСТИКА работы студента руководителем практики от колледжа

Характеристика студента - практиканта должна содержать следующие сведения.

1. Фамилия, имя, отчество студента - практиканта.
2. В какой организации, какой срок и под чьим руководством студент проходил практику.

3. Как относится студент к работе (интерес к работе, инициатива, честность, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, профессиональная грамотность).

4. Качество выполненной студентом работы, степень самостоятельности, уровень овладения практическими навыками по специальности.

5. Насколько полно выполнена программа практики и какие компетенции были освоены студентом в ходе прохождения практики (приводится полный перечень компетенций в соответствии с программой практики и дается оценка их освоения).

Например:

ОК 1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам - _____
(уровень освоения)

ПК 1.1 – Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке

(уровень освоения)

И т.д.

Оценка _____
(прописью)

Руководитель

Подпись _____

« _____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6.2
к ОПОП по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Рабочая программа учебной практика
«ПМ.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ КОМПЬЮТЕРНЫХ
СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСОВЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	5
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	7
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	9
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО МОДУЛЮ ПМ.02 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ»

1.1 Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в части освоения основной профессиональной деятельности: Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов и соответствующих компетенций:

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции
ОК-1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК-2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК-3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК-4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК-5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК-6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК-7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК-8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК-9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1.	Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.
ПК 2.2.	Владеть методами командной разработки программных продуктов.
ПК 2.3.	Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.
ПК 2.4.	Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.
ПК 2.5.	Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).

1.2 Цели и задачи учебной практики - требования к результатам освоения программы учебной практики

Цель учебной практики: закрепление и углубление теоретической подготовки

обучающихся и приобретение ими практических умений, навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности по проектированию цифровых систем.

Задачи учебной практики:

иметь практический опыт:

- составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;
- разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;
- оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;
- создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);
- оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;
- приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;
- структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;
- комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;
- анализа и проверки исходного программного кода;
- отладки программного кода на уровне программных модулей;
- подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;
- 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;
- 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;
- подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;
- тестирования и верификации управляющих программ;
- оформления отчетов о тестировании;
- запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;
- контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения;
- настройки установленного прикладного программного обеспечения;
- обновления установленного прикладного программного обеспечения.

уметь:

- использовать методы и приемы формализации задач;
- использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;

- использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов;
- применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;
- применять выбранные языки программирования для написания программного кода;
- использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;
- использовать возможности имеющейся технической и/или программной 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;
- использовать выбранную систему контроля версий;
- выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий;
- интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;
- 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;
- 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;
- 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.

знать:

- 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;
- 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;
- возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств;
- установленный регламент использования системы контроля версий;
- 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;
- методы и средства миграции и преобразования данных;
- 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;
- 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.

1.3 Количество часов на освоение программы учебной практики:

Всего - 72 часа (2 недели)

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Прохождение учебной практики направлено на формирование планируемых результатов обучения студентов. Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом деятельности **Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов**, в том числе предполагает освоение следующих компетенций:

ОК-1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК-2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК-3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК-4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК-5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК-6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК-7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК-8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК-9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.

ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.

ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.

ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.

ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)
ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК 2.1. ПК 2.2.	ПМ.02 «Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов».	2 недели 72 часа

ПК 2.3. ПК 2.4.		
--------------------	--	--

3.1 Содержание программы учебной практики по профессиональному модулю (ПМ.02)

Вид деятельности	Виды работ	Кол-во часов
ПМ.02. «Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов».	– формализация и составление алгоритмов поставленных задач;	3
	– графическое отображение алгоритмов с помощью соответствующих программ;	3
	– применение стандартных алгоритмов в соответствующих областях;	3
	– программирование на предложенных языках в выбранных средах программирования;	3
	– применение систем управления базами данных;	3
	– использование возможности технической и/или программной архитектуры;	3
	– оформление программного кода в соответствии с нормативными документами;	3
	– применение инструментария для создания и актуализации исходных текстов программ, выявления ошибок и отладки программного кода;	3
	– интерпретация сообщений об ошибках, предупреждениях, записях технологических журналов;	3
	– оптимизация программного кода;	3
	– документирование произведенных действий, выявленных проблем и способов их устранения;	3
	– оценка работоспособности программного продукта;	3
	– создание резервных копий программ и данных, восстановление, обеспечение целостности программного продукта и данных;	3
	– сохранение программных модулей и документации в системе контроля версий в соответствии с регламентом используемой системы контроля версий;	3
	– выполнять сборку программных модулей и компонент в программный продукт;	3
	– настройка параметров программного продукта и запуск процедур сборки;	3
	– разработка кода процедур интеграции программных модулей в выбранной среде программирования;	3
	– развертывание программного обеспечения, миграция и преобразование данных, создание программных интерфейсов;	3
	– разработка и оформление контрольных примеров для проверки работоспособности программного обеспечения;	3
	– разработка процедур генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками;	3

	– подготовка наборов данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения;	3
	– проверка соответствия требований заказчиков к существующим продуктам	3
	– установка и контроль установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;	3
	– идентификация инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения, принятие решения по изменению процедуры установки.	3
Форма аттестации	Зачет с оценкой	
Итого		72

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория №3 «Проектирования цифровых систем»

автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с диагональю не менее 21“) 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 (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства проектирования и моделирования цифровых систем, средства разработки печатных плат цифровых систем)-10 шт.; проектор, экран.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

4.2.1. Основные печатные издания

1.Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14744-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519727>.

2.Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518008>.

3.Макуха, В. К. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Макуха, В. А. Микерин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 156 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12091-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518735>.

4.Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и

микропроцессоры : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12092-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518734>.

5. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515206>

6. Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09807-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514582>.

7. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514591>.

8. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519364>.

4.2.2. Дополнительные источники

1. Берикашвили, В. Ш. Электроника и микроэлектроника: импульсная и цифровая электроника : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ш. Берикашвили. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06256-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515401>.

2. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517324>.

3. Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510505>.

4. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515393>.

5. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518005>.

6. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517817>.

7. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16551-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531278>.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.	Представлен работоспособный программный код, оформленный в соответствии с заданными требованиями	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.	Разработанные программные модули и документация размещены в СКВ в указанной папке/ветви	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.	Предложенные модули включены в проект, проверена корректность их функционирования в составе проекта	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	Выполнено тестирование предложенных программ в заданном объеме	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).	Выполнена установка предложенных программ на заданное устройство	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознана задача и/или проблема в профессиональном и/или социальном контексте; – проанализирована задача и/или проблема и выделены её составные части; – определены этапы решения задачи; – составлен план действия; – владеет актуальными методами работы в профессиональной и	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики

	смежных сферах; – реализован составленный план; – выполнена оценка результат и последствия своих действий	
ОК-2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определены задачи для поиска информации; – определены необходимые источники информации; – выполнено планирование процесса поиска; – структурирована получаемая информация, – выделено наиболее значимое в перечне информации; – выполнена оценка практической значимости результатов поиска; – оформлены результаты поиска, – применены средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовано современное программное обеспечение; – использованы различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	– определена актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применена современная научная профессиональная терминология; – определены и выстроены траектории профессионального развития и самообразования, –	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	– организована работа коллектива и команды; – взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	– описана значимость своей специальности; – применены стандарты антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики

традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК-7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдены нормы экологической безопасности; – определены направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– использована физкультурно-оздоровительная деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применены рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы; – участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики

Образец титульного листа



**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ГУМАНИТАРНЫЙ ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

«Утверждаю»

ФИО руководителя, подпись

М.П.

Специальность 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»
(код, наименование специальности)

**Отчет
о прохождении учебной практики по модулю ПМ.02**

студента(ки) _____ курса, группы _____

ФИО (полностью)

Наименование организации прохождения практики

Сроки прохождения практики: с _____ по _____

Выполнил(а)

студент(ка) _____ курса _____ группы

фамилия, имя, отчество

подпись

Руководитель практики

фамилия, имя, отчество

подпись

Серебряные Пруды 20__ г.



**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ГУМАНИТАРНЫЙ ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

Специальность 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»
(код и наименование специальности)

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель практики
от МОГОК

(подпись) (ФИО)

« ____ » _____ 20__ г.

М.П.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на учебную практику по модулю ПМ.02**

Обучающийся:

(Ф.И.О.)

курс ____ учебная группа _____

Место прохождения практики: _____

Срок прохождения практики: с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г.

Цели прохождения практики:

1. закрепление, расширение и систематизация знаний, полученных при изучении ПМ 02 «Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов»
2. получение практического опыта по формализации и составлению алгоритмом решения задач, их графического отображения, программирование на языках программирования, применение систем управления базами данных, применение инструментария для создания и актуализации исходных текстов программ, выявление и интерпретация ошибок, выполнение сборки программных модулей, разработка кода процедур интеграции программных модулей в выбранной среде программирования.

Задачи практики:

иметь практический опыт:

- составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;
- разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;

- оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;
 - создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);
 - оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;
 - приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;
 - структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;
 - комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;
 - анализа и проверки исходного программного кода;
 - отладки программного кода на уровне программных модулей;
 - подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;
 - 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;
 - 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;
 - подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;
 - тестирования и верификации управляющих программ;
 - оформления отчетов о тестировании;
 - запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;
 - контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения;
 - настройки установленного прикладного программного обеспечения;
 - обновления установленного прикладного программного обеспечения.
- уметь:**
- использовать методы и приемы формализации задач;
 - использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;
 - использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов;
 - применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;
 - применять выбранные языки программирования для написания программного кода;
 - использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;
 - использовать возможности имеющейся технической и/или программной 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;
- использовать выбранную систему контроля версий;
- выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий;
- интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;
- 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;
- 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;
- 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.

знать:

- 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;

- 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;

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;

- возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств;

- установленный регламент использования системы контроля версий;

- 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;

- методы и средства миграции и преобразования данных;

- 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;

- 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.

Вопросы, подлежащие изучению:

1. Формализация и составление алгоритмов поставленных задач. Графическое отображение алгоритмов с помощью соответствующих программ. Применение стандартных алгоритмов в соответствующих областях. Программирование на предложенных языках в выбранных средах программирования.

2. Применение систем управления базами данных. Использование возможности технической и/или программной архитектуры. Оформление программного кода в соответствии с нормативными документами

3. Применение инструментария для создания и актуализации исходных текстов программ, выявления ошибок и отладки программного кода. интерпретация сообщений об ошибках, предупреждениях, записях технологических журналов, оптимизация программного кода

4. Документирование произведенных действий, выявленных проблем и способов их устранения. Оценка работоспособности программного продукта. Создание резервных копий программ и данных, восстановление, обеспечение целостности программного

продукта и данных. Сохранение программных модулей и документации в системе контроля версий в соответствии с регламентом используемой системы контроля версий. Выполнение сборки программных модулей и компонент в программный продукт. Настройка параметров программного продукта и запуск процедур сборки.

5. Разработка кода процедур интеграции программных модулей в выбранной среде программирования. Развертывание программного обеспечения, миграция и преобразование данных, создание программных интерфейсов. Разработка и оформление контрольных примеров для проверки работоспособности программного обеспечения. разработка процедур генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками.

6. Подготовка наборов данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения. Проверка соответствия требований заказчиков к существующим продуктам. Установка и контроль установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании. Идентификация инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения, принятие решения по изменению процедуры установки. Оформление отчета.

Планируемые результаты практики:

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции
ОК-1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК-2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК-3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК-4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК-5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК-6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК-7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК-8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК-9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1.	Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.
ПК 2.2.	Владеть методами командной разработки программных продуктов.
ПК 2.3.	Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.
ПК 2.4.	Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.
ПК 2.5.	Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).

Задание принято к исполнению _____ / _____ «__» _____ 20__ г.
(подпись обучающегося / ФИО)

ЧОУ ПО «Московский областной гуманитарный открытый колледж»

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
проведения учебной практики по модулю ПМ.02**

Обучающегося ____ курса _____ формы обучения, группы _____
специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

(Ф.И.О.)

Место прохождения практики _____
(полное наименование организации)

Срок прохождения практики с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

№ п/п	Наименование этапа проведения практики*	Вид работ	Срок прохождения этапа практики** (дней)	ПРО (компетенция)	Отметка о выполнении руководителей практики
1	Подготовительный (организационный) этап	1. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. 2. Инструктаж по технике безопасности. 3. Выдача индивидуального задания.	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	
2	Основной этап	1. Ознакомление с конкретными видами деятельности в соответствии с положениями структурных подразделений и должностными инструкциями. 2. Сбор информации и материалов практики. 3. Выполнение программы практики индивидуальных заданий на практике. 4. Обработка, систематизация и анализ фактического и теоретического материала	9	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.	
3	Заключительный этап	Составление отчета по практике. Защита отчета по практике с представлением требуемых материалов	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.	

* Этапы проведения практики и виды работ по ним могут меняться в зависимости от специальности.

** 1 день практики составляет 6 академических часов

Руководитель практики от колледжа _____
(Ф.И.О., должность, подпись)
М.П.

С рабочим графиком (планом) ознакомлен:
Обучающийся _____
(Ф.И.О., подпись)

ДНЕВНИК

учебной практики по модулю ПМ.02

Студента(ки) __ курса специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики _____
(полное наименование организации)

Сроки практики: с _____ по _____

Руководитель практики от колледжа: _____
(должность, фамилия, инициалы)

Количество дней работы	Содержание проведенной работы	Отметка руководителя о выполнении
1	Вводный инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Определение рабочего места (обеспечение безопасных условий прохождения практики, отвечающих санитарным правилам и требованиям охраны труда). Составление совместного рабочего графика (плана) проведения практики. Разработка индивидуального задания.	
	...	
	...	
	...	
	...	
	...	
	...	

Подпись практиканта _____

Руководитель практики от колледжа _____
подпись

Ф.И.О.

М.П.

ХАРАКТЕРИСТИКА работы студента руководителем практики от колледжа

Характеристика студента - практиканта должна содержать следующие сведения.

1. Фамилия, имя, отчество студента - практиканта.
2. В какой организации, какой срок и под чьим руководством студент проходил практику.
3. Как относится студент к работе (интерес к работе, инициатива, честность, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, профессиональная грамотность).

4. Качество выполненной студентом работы, степень самостоятельности, уровень овладения практическими навыками по специальности.

5. Насколько полно выполнена программа практики и какие компетенции были освоены студентом в ходе прохождения практики (приводится полный перечень компетенций в соответствии с программой практики и дается оценка их освоения).

Например:

ОК 1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам - _____
(уровень освоения)

ПК 2.1 – Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ _____
(уровень освоения)

И т.д.

Оценка _____
(прописью)

Руководитель _____ Подпись _____

« _____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6.3
к ОПОП по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Рабочая программа учебной практика

**«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯХ СЛУЖАЩИХ»**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСОВЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	5
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	7
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	9
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО МОДУЛЮ ПМ.04 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

1.1 Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в части освоения основной профессиональной деятельности: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих компетенций:

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции
ОК-1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК-2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК-3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК-4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК-5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК-6	Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК-7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК-8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК-9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1.	Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.
ПК 2.2.	Владеть методами командной разработки программных продуктов.
ПК 3.1	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.2	Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

1.2 Цели и задачи учебной практики - требования к результатам освоения программы учебной практики

Цель учебной практики: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими практических умений, навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности по проектированию цифровых систем.

Задачи учебной практики:

иметь практический опыт:

- составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;
- разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;
- оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;
- оценки соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам;
- проверки работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных;
- сбора и анализа полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения;

уметь:

- 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;
 - 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 современную научную профессиональную терминологию;
 - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
 - организовывать работу коллектива и команды;
 - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
 - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;
 - описывать значимость своей специальности;
 - применять стандарты антикоррупционного поведения;
 - соблюдать нормы экологической безопасности;
 - использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
 - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- знать:**
- 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;
 - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и

устройства информатизации;

- правила оформления документов и построения устных сообщений;
- особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов.

1.3 Количество часов на освоение программы учебной практики:

Всего - 144 часа (3 недели)

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Прохождение учебной практики направлено на формирование планируемых результатов обучения студентов. Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**, в том числе предполагает освоение следующих компетенций:

ОК-1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК-2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК-3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК-4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК-5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК-6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК-7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК-8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК-9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ

ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов

ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов

ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)
------------------------------	---------------------------------------	--

ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 3.1 ПК 3.2	ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».	3 недели 144 часа
--	---	----------------------

3.1 Содержание программы учебной практики по профессиональному модулю (ПМ.04)

Вид деятельности	Виды работ	Кол-во часов
ПМ.04.«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».	Изучение нормативных документов по охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным, мультимедийным оборудованием и компьютерной оргтехникой.	8
	Подготовка к работе и настройка аппаратного обеспечения, периферийных устройств, операционной системы персонального компьютера и мультимедийного оборудования	24
	Организация ввода цифровой и аналоговой информации в ПК с различных носителей.	24
	Обработка мультимедийной информации с использованием пакета прикладных программ Microsoft Office. Работа с текстовым редактором Word	24
	Обработка мультимедийной информации с использованием пакета прикладных программ Microsoft Office. Работа с табличным процессором Excel	26
	Обработка мультимедийной информации с использованием пакета прикладных программ Microsoft Office. Создание базы данных в Access	26
	Оформление и подготовка отчета	10
Дифференцированный зачет		2
Итого		144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория №3 «Информационных технологий»

автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги)-10шт; автоматизированное рабочее место

преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги); демонстрационные стенды; принтеры; МФУ; интерактивная доска; аудиосистема; проектор и экран; маркерная доска.

Мастерская №14 «Монтажа и прототипирования цифровых устройств»

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; блок питания (3-х канальный: 0,30 Вольт 3А, 0,30 Вольт 3А, 5В 4А); набор ручного инструмента (пинцеты, скальпель, бокорезы); центральная вытяжка .

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

4.2.1. Основные печатные издания

1. Бабич, А. В. Эффективная обработка информации (Mind mapping) : учебное пособие / А. В. Бабич. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 280 с. — ISBN 978-5-4497-0704-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97588.html>

2. Дубина, И. Н. Информатика: информационные ресурсы и технологии в экономике, управлении и бизнесе : учебное пособие для СПО / И. Н. Дубина, С. В. Шаповалова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 170 с. — ISBN 978-5-4488-0277-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84677.html>

3. Зиангирова, Л. Ф. Инфокоммуникационные системы и сети : учебное пособие для СПО / Л. Ф. Зиангирова. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0302-4, 978-5-4497-0183-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85806.html>

4. Компьютерная графика: учебное пособие для СПО / Е. А. Ваншина, М. А. Егорова, С. И. Павлов, Ю. В. Семагина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 206 с. — ISBN 978-5-4488-0720-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91878.html>

5. Конакова, И. П. Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; под редакцией Т. В. Мещаниновой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2023. — 89 с. — ISBN 978-5-4488-0449-6, 978-5-7996-2861-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87804.html>

6. Лебедева, Т. Н. Информатика. Информационные технологии: учебно-методическое пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова, П. В. Волков. — Саратов : Профобразование, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0339-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86070.html>

7. Соловьев, Н. А. Цифровая обработка информации в задачах и примерах: учебное пособие для СПО / Н. А. Соловьев, Н. А. Тишина, Л. А. Юркевская. — Саратов : Профобразование, 2021. — 122 с. — ISBN 978-5-4488-0596-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92201.htm>

4.2.2. Дополнительные источники

1. Авдеев, В. А. Периферийные устройства: интерфейсы, схемотехника, программирование / В. А. Авдеев. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 848

с. — ISBN 978-5-4488-0053-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88002.html>

2. Белаш, В. Ю. Основы теории информации : учебно-методическое пособие для СПО / В. Ю. Белаш. — Саратов : Профобразование, 2019. — 45 с. — ISBN 978-5-4488-0284-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84442.html>

3. Жилко, Е. П. Информатика. Часть 1 : учебник для СПО / Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дямина. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 182 с. — ISBN 978-5-4488-0873-9, 978-5-4497-0637-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97411.htm>

4. Ковган, Н. М. Компьютерные сети : учебное пособие / Н. М. Ковган. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 179 с. — ISBN 978-985-503-947-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93384.html>

5. Осокин А.Н. Теория информации: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.Н. Осокин, А.Н. Мальчуков. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 205 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11417-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

6. Самойлова, Е. М. Инженерная компьютерная графика : учебное пособие для СПО / Е. М. Самойлова, М. В. Виноградов. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-4488-0428-1, 978-5-4497-0228-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86702.html>

7. Цветкова, А. В. Информатика и информационные технологии : учебное пособие для СПО / А. В. Цветкова. — Саратов : Научная книга, 2019. — 190 с. — ISBN 978-5-9758-1891-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87074.html>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ	– выполнен анализ на непротиворечивость требований задания; – определены исходные данные, необходимые для проектирования и разработки программного модуля.	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.	– осуществляется согласованная работа в команде по разработке программных модулей	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики

ПК 3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	– выполнена разработка документации в объеме, определенном заданием	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ПК 3.2 Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	- выполнен анализ работоспособности программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознана задача и/или проблема в профессиональном и/или социальном контексте; – проанализирована задача и/или проблема и выделены её составные части; – определены этапы решения задачи; – составлен план действия; – определены необходимые ресурсы	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определены задачи для поиска информации; – определены необходимые источники информации; – выполнено планирование процесса поиска; – структурирована получаемая информация	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	– определена актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применена современная научная профессиональная терминология; – определены и выстроены траектории профессионального развития и самообразования	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	– организована работа коллектива и команды; – взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики

ОК-6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– описана значимость своей специальности; – применены стандарты антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдены нормы экологической безопасности; – определены направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– использована физкультурно-оздоровительная деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применены рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы; – участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики

Образец титульного листа



**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ГУМАНИТАРНЫЙ ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

«Утверждаю»

ФИО руководителя, подпись

М.П.

Специальность 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»
(код, наименование специальности)

**Отчет
о прохождении учебной практики по модулю ПМ.04**

студента(ки) _____ курса, группы _____

ФИО (полностью)

Наименование организации прохождения практики

Сроки прохождения практики: с _____ по _____

Выполнил(а)

студент(ка) _____ курса _____ группы

фамилия, имя, отчество

подпись

Руководитель практики

фамилия, имя, отчество

подпись

Серебряные Пруды 20__ г.



**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ГУМАНИТАРНЫЙ ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

Специальность 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»
(код и наименование специальности)

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель практики
от МОГОК

(подпись) (ФИО)

« ____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на учебную практику по модулю ПМ.04**

Обучающийся:

(Ф.И.О.)

курс ____ учебная группа _____

Место прохождения практики: _____

Срок прохождения практики: с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

Цели прохождения практики:

1. закрепление, расширение и систематизация знаний, полученных при изучении ПМ 04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

2. получение практического опыта по использованию пакета прикладных программ Microsoft Office.

Задачи практики:

иметь практический опыт:

- составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;

- разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;

- оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;

- оценки соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам;

- проверки работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных;

- сбора и анализа полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения;

уметь:

- 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;

- 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 современную научную профессиональную терминологию;

- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;

- организовывать работу коллектива и команды;

- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;

- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;

- описывать значимость своей специальности;

- применять стандарты антикоррупционного поведения;

- соблюдать нормы экологической безопасности;

- использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;

знать:

- 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;

- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;

- правила оформления документов и построения устных сообщений;

- особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов.

Вопросы, подлежащие изучению:

1. Изучение нормативных документов по охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным, мультимедийным оборудованием и компьютерной оргтехникой..

2. Подготовка к работе и настройка аппаратного обеспечения, периферийных устройств, операционной системы персонального компьютера и мультимедийного оборудования.

3. Организация ввода цифровой и аналоговой информации в ПК с различных носителей.

4. Обработка мультимедийной информации с использованием пакета прикладных программ Microsoft Office. Работа с текстовым редактором Word
5. Обработка мультимедийной информации с использованием пакета прикладных программ Microsoft Office. Работа с табличным процессором Excel.
6. Обработка мультимедийной информации с использованием пакета прикладных программ Microsoft Office. Создание базы данных в Access

Планируемые результаты практики:

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции
ОК-1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК-2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК-3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК-4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК-5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК-6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК-7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК-8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК-9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1.	Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.
ПК 2.2.	Владеть методами командной разработки программных продуктов.
ПК 3.1	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.2	Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

Задание принято к исполнению _____ / _____ «__» _____ 20__ г.
(подпись обучающегося / ФИО)

ЧОУ ПО «Московский областной гуманитарный открытый колледж»

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
проведения учебной практики по модулю ПМ.04**

Обучающегося ____ курса _____ формы обучения, группы _____
специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

(Ф.И.О.)

Место прохождения практики _____
(полное наименование организации)

Срок прохождения практики с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

№ п/п	Наименование этапа проведения практики*	Вид работ	Срок прохождения этапа практики** (дней)	ПРО (компетенция)	Отметка о выполнении руководителями практики
1	Подготовительный (организационный) этап	1. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. 2. Инструктаж по технике безопасности. 3. Выдача индивидуального задания.	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2	
2	Основной этап	1. Ознакомление с конкретными видами деятельности в соответствии с положениями структурных подразделений и должностными инструкциями. 2. Сбор информации и материалов практики. 3. Выполнение программы практики индивидуальных заданий на практике. 4. Обработка, систематизация и анализ фактического и теоретического материала	21	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2	
3	Заключительный этап	Составление отчета по практике. Защита отчета по практике с представлением требуемых материалов	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2	

* Этапы проведения практики и виды работ по ним могут меняться в зависимости от специальности.

** 1 день практики составляет 6 академических часов

Руководитель практики от колледжа _____
(Ф.И.О., должность, подпись)
М.П.

С рабочим графиком (планом) ознакомлен:
Обучающийся _____
(Ф.И.О., подпись)

ДНЕВНИК

учебной практики по модулю ПМ.04

Студента(ки) __ курса специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики _____
(полное наименование организации)

Сроки практики: с _____ по _____

Руководитель практики от колледжа: _____
(должность, фамилия, инициалы)

Количество дней работы	Содержание проведенной работы	Отметка руководителя о выполнении
1	Вводный инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Определение рабочего места (обеспечение безопасных условий прохождения практики, отвечающих санитарным правилам и требованиям охраны труда). Составление совместного рабочего графика (плана) проведения практики. Разработка индивидуального задания.	
	...	
	...	
	...	
	...	
	...	
	...	

Подпись практиканта _____

Руководитель практики от колледжа _____
подпись

Ф.И.О.

М.П.

**ХАРАКТЕРИСТИКА
работы студента руководителем практики от колледжа**

Характеристика студента - практиканта должна содержать следующие сведения.

1. Фамилия, имя, отчество студента - практиканта.
2. В какой организации, какой срок и под чьим руководством студент проходил практику.

3. Как относится студент к работе (интерес к работе, инициатива, честность, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, профессиональная грамотность).

4. Качество выполненной студентом работы, степень самостоятельности, уровень овладения практическими навыками по специальности.

5. Насколько полно выполнена программа практики и какие компетенции были освоены студентом в ходе прохождения практики (приводится полный перечень компетенций в соответствии с программой практики и дается оценка их освоения).

Например:

ОК 1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам - _____
(уровень освоения)

ПК 2.1 – Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ _____
(уровень освоения)

И т.д.

Оценка _____
(прописью)

Руководитель

_____ Подпись _____

«_____» _____ 20 ____ г.

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6.4
к ОПОП по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Рабочая программа производственной практики
«ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСОВЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	5
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	7
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	8
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО МОДУЛЮ ПМ.01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ»

1.1 Область применения программы

Программа производственной практики является частью программы подготовки по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы: проектирование цифровых систем и соответствующих компетенций:

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции
ОК-1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК-2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК-3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК-4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК-5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК-6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК-7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК-8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК-9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем
ПК 1.2.	Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3.	Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства
ПК 1.4.	Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.

1.2 Цели и задачи производственной практики - требования к результатам освоения программы производственной практики

Цель производственной практики: закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при освоении профессионального модуля, приобретение необходимых умений практической работы по избранной специальности, овладение навыками профессиональной деятельности на основе изучения деятельности

конкретной организации (учреждения).

Задачи производственной практики:

иметь практический опыт:

- выявления первоначальных требований заказчика;
- информирования заказчика о возможностях типовых устройств;
- определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика;
- 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;
- 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;
- разработки мастер-модели;
- выбора тестовых воздействий;
- тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений; выбор режимов для отладки;
- проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний.

уметь:

- применять методы анализа требований;
- применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы;
- применять системы автоматизированного проектирования;
- осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования;
- оформлять результаты тестирования цифровых устройств;
- 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;
- работать в средах моделирования цифровых устройств и систем;
- выполнять тестирование прототипов.

знать:

- 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;
- технические характеристики типовых цифровых устройств;

- особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;
- основы электротехники и силовой электроники;
- полупроводниковой электроники;
- 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;
- электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них;
- виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства;
- основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД);
- правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию;
- специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них;
- прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них;
- 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;
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики:

Всего - 180 часа (5 недель)

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Прохождение производственной практики направлено на формирование планируемых результатов обучения студентов. Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом деятельности **Проектирование цифровых систем**, в том числе предполагает освоение следующих компетенций:

ОК-1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК-2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК-3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК-4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК-5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК-6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК-7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК-8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК-9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем

ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием

ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства

ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	ПМ.01 «Проектирование цифровых систем».	5 недель 180 часов

3.1. Содержание программы производственной практики по профессиональному модулю (ПМ.01)

Вид деятельности	Виды работ	Кол-во часов
ПМ.01.«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ».	выявление первоначальных требований заказчика	4
	информирование заказчика о возможностях типовых устройств	12
	определение возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика	12
	разработка схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания	12
	моделирования цифровых устройств в специализированных программах	12
	создание принципиальных схем в специализированных программах	12
	создание рисунков печатных плат в специализированных программах	12
	проведение испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний	10
	монтаж печатных плат макетов устройств	10
	выполнение рабочих чертежей на разрабатываемые устройства	12
	внесение исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы	10
	формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов	10
	разработка мастер-модели	10
	выбор тестовых воздействий	10
	тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений	10
	выбор режимов для отладки	10
	проведение испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний	10
Зачет с оценкой		2
Итого		180

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика по модулю ПМ.01 проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм на основе заключенных договоров между колледжем и предприятиями.

Рабочие места проведения производственной практик по модулю ПМ.01 должны быть оборудованы материально-техническим оснащением и программным обеспечением общего и профессионального назначения, соответствующим специальности.

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

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

4.2.1. Основные печатные издания

7. Берикашвили, В. Ш. Электроника и микроэлектроника: импульсная и цифровая электроника: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ш. Берикашвили. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06256-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515401>

8. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514591>

9. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518514>

10. Коломейцева, М. Б. Основы импульсной и цифровой техники: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Б. Коломейцева, В. М. Беседин, Т. В. Ягодкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 124 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08722-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516316>

11. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16217-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530635>

12. Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12092-9. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518734>

4.2.2. Дополнительные источники

2. Андык, В. С. Автоматизированные системы управления технологическими процессами на ТЭС : учебник для вузов / В. С. Андык. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 407 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05087-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493314>

5. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516249>

6. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515149>

7. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515393>

8. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514846>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	– выполнен анализ на непротиворечивость требований задания; – определены исходные данные и критерии оценки соответствия результата требованиям задания.	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	– разработана схема цифрового устройства и проверены результаты ее функционирования на соответствие заданию	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики

ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.	– выполнена разработка документации в объеме, определенном заданием	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том	– представлен прототип и выполнено тестирование прототипа разработанного устройства	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознана задача и/или проблема в профессиональном и/или социальном контексте; – проанализирована задача и/или проблема и выделены её составные части; – определены этапы решения задачи; – составлен план действия; – определены необходимые ресурсы	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определены задачи для поиска информации; – определены необходимые источники информации; – выполнено планирование процесса поиска; – структурирована получаемая информация	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	– определена актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применена современная научная профессиональная терминология; – определены и выстроены траектории профессионального развития и самообразования	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	– организована работа коллектива и команды; – взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики

ОК-6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– описана значимость своей специальности; – применены стандарты антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдены нормы экологической безопасности; – определены направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– использована физкультурно-оздоровительная деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применены рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы; – участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики

ДОГОВОР
О практической подготовке обучающихся
№ _____

м.о. Серебряные Пруды

« ____ » _____ 20 ____ г.

Частное образовательное учреждение профессионального образования «Московский областной гуманитарный открытый колледж», именуемое в дальнейшем «**Организация**», в лице директора Букиной Татьяны Сергеевны, действующей на основании Устава, с одной стороны, и

_____,
(полное наименование организации, предприятия)

именуемое в дальнейшем «**Профильная организация**», в лице

_____,
(должность, ФИО руководителя организации, предприятия)
действующего на основании _____, с другой стороны, именуемые по отдельности «Сторона», а вместе - «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем.

1. Предмет договора

1.1. Предметом настоящего Договора является организация практической подготовки обучающихся (далее - практическая подготовка).

1.2. Образовательная программа (программы), компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая подготовка, количество обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы, сроки организации практической подготовки, согласуются Сторонами и являются неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение 1).

1.3. Реализация компонентов образовательной программы, согласованных Сторонами в приложении №1 к настоящему Договору (далее – компоненты образовательной программы), осуществляется в помещениях Профильной организации, перечень которых согласуется Сторонами и является неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение №2).

2. Права и обязанности Сторон

2.1. Организация обязана:

2.1.1 не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практической подготовки по каждому компоненту образовательной программы представить в Профильную организацию поименные списки обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы посредством практической подготовки;

2.1.2 назначить руководителя по практической подготовке от Организации, который:

-обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации компонентов образовательной программы;

-организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации

за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников Организации, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.1.3 при смене руководителя по практической подготовке в _____ дневный срок сообщить об этом Профильной организации;

2.1.4 установить виды учебной деятельности, практики и иные компоненты образовательной программы, осваиваемые обучающимися в форме практической подготовки, включая место, продолжительность и период их реализации;

2.1.5 направить обучающихся в Профильную организацию для освоения компонентов образовательной программы в форме практической подготовки;

2.1.6 _____ (иные обязанности Организации).

2.2. Профильная организация обязана:

2.2.1 создать условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;

2.2.2 назначить ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации;

2.2.3 при смене лица, указанного в пункте 2.2.2, в _____ дневный срок сообщить об этом Организации;

2.2.4 обеспечить безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.2.5 проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщать руководителю Организации об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте;

2.2.6 ознакомить обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации, _____ (указываются иные локальные нормативные акты Профильной организации);

2.2.7 провести инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности и осуществлять надзор за соблюдением обучающимися правил техники безопасности;

2.2.8 предоставить обучающимся и руководителю по практической подготовке от Организации возможность пользоваться помещениями Профильной организации, согласованными Сторонами (приложение № 2 к настоящему Договору), а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучения;

2.2.9 обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю по практической подготовке от Организации;

2.2.10 _____ (иные обязанности Профильной организации).

2.3. Организация имеет право:

2.3.1 осуществлять контроль соответствия условий реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки требованиям настоящего Договора;

2.3.2 запрашивать информацию об организации практической подготовки, в том числе о качестве и объеме выполненных обучающимися работ, связанных с будущей

профессиональной деятельностью;

2.3.3 _____ (иные права Организации).

2.4. Профильная организация имеет право:

2.4.1 требовать от обучающихся соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности, режима конфиденциальности, принятого в Профильной организации, предпринимать необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации;

2.4.2 в случае установления факта нарушения обучающимися своих обязанностей в период организации практической подготовки, режима конфиденциальности приостановить реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в отношении конкретного обучающегося;

2.4.3 _____ (иные права Профильной организации).

3. Срок действия договора

3.1. Настоящий Договор вступает в силу после его подписания и действует до полного исполнения Сторонами обязательств.

4. Заключительные положения

4.1. Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему Договору, разрешаются Сторонами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

4.2. Изменение настоящего Договора осуществляется по соглашению Сторон в письменной форме в виде дополнительных соглашений к настоящему Договору, которые являются его неотъемлемой частью.

4.3. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон. Все экземпляры имеют одинаковую юридическую силу.

5. Адреса, реквизиты и подписи Сторон

Профильная организация:

(полное наименование)

Адрес: _____

(наименование должности, фамилия, имя,
отчество (при наличии))

М.П. (при наличии)

Организация:

Частное образовательное учреждение
профессионального образования
«Московский областной гуманитарный открытый
колледж»
142970, МО, г. Серебряный Пруды, пл. Советская,
дом. 2

Директор колледжа

_____/Т.С. Букина/

М.П. (при наличии)

Приложение 1
к Договору № _____ от _____
о практической подготовке обучающихся

<i>Компонент образовательной программы</i>	<i>Вид практики</i>	<i>Специальность</i>	<i>Сроки практической подготовки</i>		<i>Количество обучающихся</i>
			<i>начало</i>	<i>окончание</i>	
Практика	Производственная	09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»			

Приложение 2
к Договору № _____ от _____
о практической подготовке обучающихся

<i>Помещение профильной организации</i>	<i>Адрес местонахождения</i>

Профильная организация:

(полное наименование)

Адрес: _____

(наименование должности, фамилия, имя, отчество (при наличии))

М.П. (при наличии)

Организация:

Частное образовательное учреждение
профессионального образования
«Московский областной гуманитарный открытый
колледж»
142970, МО, г. Серебряный Пруды,
пл. Советская, дом. 2

Директор колледжа

_____ /Т.С. Букина/

М.П. (при наличии)

Образец титульного листа



Частное образовательное учреждение профессионального образования
«Московский областной гуманитарный открытый колледж»

«Утверждаю»

ФИО руководителя, подпись

М.П.

Специальность 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»
(код, наименование специальности)

Отчет
о прохождении производственной практики по модулю ПМ.01

студента(ки) _____ курса, группы _____

ФИО (полностью)

Наименование организации прохождения практики

Сроки прохождения практики: с _____ по _____

Выполнил(а)

студент(ка) _____ курса _____ группы

фамилия, имя, отчество

подпись

Руководитель практики

фамилия, имя, отчество

подпись

Серебряные Пруды 20__г.



**Частное образовательное учреждение профессионального образования
«Московский областной гуманитарный открытый колледж»
Специальность 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»
(код и наименование специальности)**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель практики от
профильной организации_____
(подпись) (ФИО)

“ ____ ” ____ 20 ____ г.

М.П.

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель практики от МОГОК

(подпись) (ФИО)

“ ____ ” ____ 20 ____ г.

М.П.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ на производственную практику по модулю ПМ.01

Обучающийся:_____
(Ф.И.О.)

курс ____ учебная группа ____

Место прохождения практики: _____**Срок** прохождения практики: с « ____ » ____ 20 ____ г. по « ____ » ____ 20 ____ г.**Цели** прохождения практики:

1. закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при освоении ПМ 01 «Проектирование цифровых систем»

2. получение практического опыта по выполнению разработки схем цифрового устройства и проверке результатов ее функционирования на соответствие заданию, выполнению разработки документации в объеме, определенном заданием, разработки прототипа и выполнению тестирования прототипа разработанного устройства

Задачи практики:**иметь практический опыт:**

- выявления первоначальных требований заказчика;
- информирования заказчика о возможностях типовых устройств;
- определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика;
- 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;
- 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;
- разработки мастер-модели;
- выбора тестовых воздействий;
- тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений; выбор режимов для отладки;
- проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний.

уметь:

- применять методы анализа требований;
- применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы;
- применять системы автоматизированного проектирования;
- осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования;
- оформлять результаты тестирования цифровых устройств;
- 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;
- работать в средах моделирования цифровых устройств и систем;
- выполнять тестирование прототипов.

знать:

- 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;
- технические характеристики типовых цифровых устройств;
- особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;
- основы электротехники и силовой электроники;
- полупроводниковой электроники;
- 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;
- электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них;
- виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства;
- основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД);
- правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию;
- специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них;
- прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них;
- 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;
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

Вопросы, подлежащие изучению:

1. Выявление первоначальных требований заказчика, информирование заказчика о возможностях типовых устройств
2. Определение возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика
3. Разработка схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания
4. Моделирования цифровых устройств в специализированных программах
5. Создание принципиальных схем в специализированных программах, создание рисунков печатных плат в специализированных программах
6. Проведение испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний
7. Монтаж печатных плат макетов устройств
8. Выполнение рабочих чертежей на разрабатываемые устройства, внесение 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
9. Разработка мастер-модели, выбор тестовых воздействий, тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений, выбор режимов для отладки. проведение испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний

Планируемые результаты практики:

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции
ОК-1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК-2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК-3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК-4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК-5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК-6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК-7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК-8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК-9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем
ПК 1.2.	Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3.	Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства
ПК 1.4.	Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.

Задание принято к исполнению _____ / _____ «__» _____ 20__ г.
(подпись обучающегося / ФИО)

ЧОУ ПО «Московский областной гуманитарный открытый колледж»

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
проведения производственной практики по модулю ПМ.01**

Обучающегося ____ курса _____ формы обучения, группы _____
специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

(Ф.И.О.)

Место прохождения практики _____
(полное наименование организации)

Срок прохождения практики с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

№ п/п	Наименование этапа проведения практики*	Вид работ	Срок прохождения этапа практики** (дней)	ПРО (компетенция)	Отметка о выполнении руководителей практики
1	Подготовительный (организационный) этап	1. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. 2. Инструктаж по технике безопасности. 3. Выдача индивидуального задания.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	
2	Основной этап	1. Ознакомление с конкретными видами деятельности в соответствии с положениями структурных подразделений и должностными инструкциями. 2. Сбор информации и материалов практики. 3. Выполнение программы практики индивидуальных заданий на практике. 4. Обработка, систематизация и анализ фактического и теоретического материала	24	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	
3	Заключительный этап	Составление отчета по практике. Защита отчета по практике с представлением требуемых материалов	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	

* Этапы проведения практики и виды работ по ним могут меняться в зависимости от специальности.

** 1 день практики составляет 6 академических часов

Руководитель практики от профильной организации _____
(Ф.И.О., должность, подпись)
М.П.

Руководитель практики от колледжа _____
(Ф.И.О., должность, подпись)
М.П.

С рабочим графиком (планом) ознакомлен:
Обучающийся _____
(Ф.И.О., подпись)

ДНЕВНИК

производственной практики по модулю ПМ.01

Студента(ки) __ курса специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики _____
(полное наименование организации)

Сроки практики: с _____ по _____

Руководитель практики от колледжа: _____
(должность, фамилия, инициалы)

Количество дней работы	Содержание проведенной работы	Отметка руководителя о выполнении
1	Вводный инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Определение рабочего места (обеспечение безопасных условий прохождения практики, отвечающих санитарным правилам и требованиям охраны труда). Составление совместного рабочего графика (плана) проведения практики. Разработка индивидуального задания.	
	...	
	...	
	...	
	...	

Подпись практиканта _____

Руководитель практики от колледжа _____
подпись

Ф.И.О.

М.П.

**ХАРАКТЕРИСТИКА
работы студента руководителем практики от предприятия**

Характеристика студента - практиканта должна содержать следующие сведения.

1. Фамилия, имя, отчество студента - практиканта.
2. В какой организации, какой срок и под чьим руководством студент проходил практику.
3. Как относится студент к работе (интерес к работе, инициатива, честность, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, профессиональная грамотность).
4. Качество выполненной студентом работы, степень самостоятельности, уровень овладения практическими навыками по специальности.
5. Насколько полно выполнена программа практики и какие компетенции были освоены студентом в ходе прохождения практики (приводится полный перечень компетенций и дается оценка их освоения).

Например:

ОК 1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам - _____
(уровень освоения)

ПК 1.1 – Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке - _____

(уровень освоения)

И т.д.

Оценка _____
(прописью)

Ф.И.О. _____ Подпись _____

Дата « ____ » _____ 20 ____ г

М.П.

ХАРАКТЕРИСТИКА работы студента руководителем практики от колледжа

Характеристика студента - практиканта должна содержать следующие сведения.

1. Фамилия, имя, отчество студента - практиканта.
2. В какой организации, какой срок и под чьим руководством студент проходил практику.
3. Как относится студент к работе (интерес к работе, инициатива, честность, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, профессиональная грамотность).

4. Качество выполненной студентом работы, степень самостоятельности, уровень овладения практическими навыками по специальности.

5. Насколько полно выполнена программа практики и какие компетенции были освоены студентом в ходе прохождения практики (приводится полный перечень компетенций в соответствии с программой практики и дается оценка их освоения).

Например:

ОК 1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам - _____
(уровень освоения)

ПК 1.1 – Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем _____
(уровень освоения)

И т.д.

Оценка _____
(прописью)

Руководитель

Подпись _____

« _____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6.5
к ОПОП по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Рабочая программа производственной практики
«ПМ.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ, КОМПЬЮТЕРНЫХ
СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСОВЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	5
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	7
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	8
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО МОДУЛЮ ПМ.02 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ»

1.1 Область применения программы

Программа производственной практики является частью программы подготовки по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы: проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов и соответствующих компетенций:

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции
ОК-1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК-2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК-3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК-4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК-5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК-6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК-7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК-8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК-9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1.	Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.
ПК 2.2.	Владеть методами командной разработки программных продуктов.
ПК 2.3.	Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.
ПК 2.4.	Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.
ПК 2.5.	Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).

1.2 Цели и задачи производственной практики - требования к результатам освоения программы производственной практики

Цель производственной практики: закрепление, расширение, углубление и

систематизация знаний, полученных при освоении профессионального модуля, приобретение необходимых умений практической работы по избранной специальности, овладение навыками профессиональной деятельности на основе изучения деятельности конкретной организации (учреждения).

Задачи производственной практики:

иметь практический опыт:

- составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;
- разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;
- оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;
- создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);
- оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;
- приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;
- структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;
- комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;
- анализа и проверки исходного программного кода;
- отладки программного кода на уровне программных модулей;
- подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;
- 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;
- 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;
- подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;
- тестирования и верификации управляющих программ;
- оформления отчетов о тестировании;
- запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;
- контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения;
- настройки установленного прикладного программного обеспечения;
- обновления установленного прикладного программного обеспечения.

уметь:

- использовать методы и приемы формализации задач;
- использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;
- использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов;
- применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;
- применять выбранные языки программирования для написания программного кода;
- использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;
- использовать возможности имеющейся технической и/или программной 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;
- использовать выбранную систему контроля версий;
- выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий;
- интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;
- 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;
- 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;
- 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.

знать:

- 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;
- 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;
- возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств;
- установленный регламент использования системы контроля версий;
- 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;
- методы и средства миграции и преобразования данных;
- 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;
- 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.

1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики:

Всего - 180 часа (5 недель)

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Прохождение производственной практики направлено на формирование планируемых результатов обучения студентов. Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом деятельности **Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов**, в том числе предполагает освоение следующих компетенций:

ОК-1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК-2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК-3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК-4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК-5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК-6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК-7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК-8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК-9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.

ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.

ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.

ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.

ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6	ПМ.01 «Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов».	5 недель 180 часов

ОК 7		
ОК 8		
ОК 9		
ПК 2.1		
ПК 2.2		
ПК 2.3		
ПК 2.4		
ПК 2.5		

3.1. Содержание программы производственной практики по профессиональному модулю (ПМ.02)

Вид деятельности	Виды работ	Кол-во часов
ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	– составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;	6
	– разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;	6
	– оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач;	8
	– создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);	6
	– оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;	6
	– соблюдение именования переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;	6
	– структурирование и форматирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;	6
	– комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;	8
	– анализ и проверка исходного программного кода;	6
	– отладка программного кода на уровне программных модулей;	6
	– подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;	6
	– регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;	6
	– слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода;	6
	– сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий;	6
	– выполнение процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт;	8
	– подключение программного продукта к	6

	компонентам внешней среды;	
	– проверка работоспособности выпусков программного продукта;	6
	– внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных;	6
	– разработка и документирование программных интерфейсов;	6
	– разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения;	6
	– разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения;	8
	– разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных;	8
	– подготовка тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;	6
	– тестирование и верификация управляющих программ;	8
	– оформление отчетов о тестировании	6
	– установка и контроль установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;	6
	– настройка установленного прикладного программного обеспечения;	6
	– обновление установленного прикладного программного обеспечения.	6
Форма аттестации	Зачет с оценкой	
Итого		180

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика по модулю ПМ.02 проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм на основе заключенных договоров между колледжем и предприятиями.

Рабочие места проведения производственной практик по модулю ПМ.02 должны быть оборудованы материально-техническим оснащением и программным обеспечением общего и профессионального назначения, соответствующим специальности.

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

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

4.2.1. Основные печатные издания

9. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14744-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519727>.

10. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518008>.

11. Макуха, В. К. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Макуха, В. А. Микерин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 156 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12091-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518735>.

12. Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12092-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518734>.

13. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515206>.

14. Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09807-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514582>.

15. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514591>.

16. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519364>.

4.2.2. Дополнительные источники

8. Берикашвили, В. Ш. Электроника и микроэлектроника: импульсная и цифровая электроника : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ш. Берикашвили. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06256-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515401>.

9. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. —

Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517324>.

10. Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Шагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510505>.

11. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515393>.

12. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518005>.

13. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517817>.

14. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16551-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531278>.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.	Представлен работоспособный программный код, оформленный в соответствии с заданными требованиями	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.	Разработанные программные модули и документация размещены в СКВ в указанной папке/ветви	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.	Предложенные модули включены в проект, проверена корректность их функционирования в составе проекта	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики

ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	Выполнено тестирование предложенных программ в заданном объеме	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).	Выполнена установка предложенных программ на заданное устройство	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознана задача и/или проблема в профессиональном и/или социальном контексте; – проанализирована задача и/или проблема и выделены её составные части; – определены этапы решения задачи; – составлен план действия; – владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализован составленный план; – выполнена оценка результат и последствия своих действий	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определены задачи для поиска информации; – определены необходимые источники информации; – выполнено планирование процесса поиска; – структурирована получаемая информация, – выделено наиболее значимое в перечне информации; – выполнена оценка практической значимости результатов поиска; – оформлены результаты поиска, – применены средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовано современное программное обеспечение; – использованы различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,	– определена актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применена современная научная профессиональная терминология; – определены и выстроены траектории профессионального	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики

использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	развития и самообразования, –	
ОК-4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	– организована работа коллектива и команды; – взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– описана значимость своей специальности; – применены стандарты антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдены нормы экологической безопасности; – определены направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– использована физкультурно-оздоровительная деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применены рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы; – участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики

ДОГОВОР
О практической подготовке обучающихся
№ _____

г. Серебряные Пруды

« ____ » _____ 20 ____ г.

Частное образовательное учреждение профессионального образования «Московский областной гуманитарный открытый колледж», именуемое в дальнейшем **«Организация»**, в лице директора Букиной Татьяны Сергеевны, действующей на основании Устава, с одной стороны, и

_____,
(полное наименование организации, предприятия),
именуемое в дальнейшем **«Профильная организация»**, в лице

_____,
(должность, ФИО руководителя организации, предприятия),
действующего на основании _____, с другой стороны, именуемые по отдельности «Сторона», а вместе - «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем.

5. Предмет договора

1.1. Предметом настоящего Договора является организация практической подготовки обучающихся (далее - практическая подготовка).

1.2. Образовательная программа (программы), компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая подготовка, количество обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы, сроки организации практической подготовки, согласуются Сторонами и являются неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение 1).

1.3. Реализация компонентов образовательной программы, согласованных Сторонами в приложении №1 к настоящему Договору (далее – компоненты образовательной программы), осуществляется в помещениях Профильной организации, перечень которых согласуется Сторонами и является неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение №2).

6. Права и обязанности Сторон

2.1. Организация обязана:

2.1.1 не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практической подготовки по каждому компоненту образовательной программы представить в Профильную организацию поименные списки обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы посредством практической подготовки;

2.1.2 назначить руководителя по практической подготовке от Организации, который:

-обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации компонентов образовательной программы;

-организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников Организации, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.1.3 при смене руководителя по практической подготовке в _____ дневный срок сообщить об этом Профильной организации;

2.1.4 установить виды учебной деятельности, практики и иные компоненты образовательной программы, осваиваемые обучающимися в форме практической подготовки, включая место, продолжительность и период их реализации;

2.1.5 направить обучающихся в Профильную организацию для освоения компонентов образовательной программы в форме практической подготовки;

2.1.6 _____ (иные обязанности Организации).

2.2. Профильная организация обязана:

2.2.1 создать условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;

2.2.2 назначить ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации;

2.2.3 при смене лица, указанного в пункте 2.2.2, в _____ дневный срок сообщить об этом Организации;

2.2.4 обеспечить безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.2.5 проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщать руководителю Организации об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте;

2.2.6 ознакомить обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации, _____ (указываются иные локальные нормативные акты Профильной организации);

2.2.7 провести инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности и осуществлять надзор за соблюдением обучающимися правил техники безопасности;

2.2.8 предоставить обучающимся и руководителю по практической подготовке от Организации возможность пользоваться помещениями Профильной организации, согласованными Сторонами (приложение № 2 к настоящему Договору), а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучения;

2.2.9 обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю по практической подготовке от Организации;

2.2.10 _____ (иные обязанности Профильной организации).

2.3. Организация имеет право:

2.3.1 осуществлять контроль соответствия условий реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки требованиям настоящего Договора;

2.3.2 запрашивать информацию об организации практической подготовки, в том числе о

качестве и объеме выполненных обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

2.3.3 _____ (иные права Организации).

2.4. Профильная организация имеет право:

2.4.1 требовать от обучающихся соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности, режима конфиденциальности, принятого в Профильной организации, предпринимать необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации;

2.4.2 в случае установления факта нарушения обучающимися своих обязанностей в период организации практической подготовки, режима конфиденциальности приостановить реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в отношении конкретного обучающегося;

2.4.3 _____ (иные права Профильной организации).

7. Срок действия договора

3.1. Настоящий Договор вступает в силу после его подписания и действует до полного исполнения Сторонами обязательств.

8. Заключительные положения

4.1. Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему Договору, разрешаются Сторонами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

4.2. Изменение настоящего Договора осуществляется по соглашению Сторон в письменной форме в виде дополнительных соглашений к настоящему Договору, которые являются его неотъемлемой частью.

4.3. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон. Все экземпляры имеют одинаковую юридическую силу.

5. Адреса, реквизиты и подписи Сторон

Профильная организация:

(полное наименование)

Адрес: _____

(наименование должности, фамилия, имя,
отчество (при наличии))

М.П. (при наличии)

Организация:

Частное образовательное учреждение
профессионального образования
«Московский областной гуманитарный открытый
колледж»
142970, МО, г. Серебряные Пруды,
пл. Советская, дом. 2

Директор колледжа

_____/Т.С. Букина/

М.П. (при наличии)

Приложение 1
к Договору № _____ от _____
о практической подготовке обучающихся

Компонент образовательной программы	Вид практики	Специальность	Сроки практической подготовки		Количество обучающихся
			начало	окончание	
Практика	Производственная	09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»			

Приложение 2
к Договору № _____ от _____
о практической подготовке обучающихся

Помещение профильной организации	Адрес местонахождения

Профильная организация:

(полное наименование)

Адрес: _____

(наименование должности, фамилия, имя, отчество (при наличии))

М.П. (при наличии)

Организация:

Частное образовательное учреждение
профессионального образования
«Московский областной гуманитарный открытый
колледж»
142970, МО, г. Серебряные Пруды,
пл. Советская, дом. 2

Директор колледжа

_____/Т.С. Букина/

М.П. (при наличии)

Образец титульного листа



**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ГУМАНИТАРНЫЙ ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

«Утверждаю»

ФИО руководителя, подпись

М.П.

Специальность 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»
(код, наименование специальности)

**Отчет
о прохождении производственной практики по модулю ПМ.02**

студента(ки) _____ курса, группы _____

ФИО (полностью)

Наименование организации прохождения практики

Сроки прохождения практики: с _____ по _____

Выполнил(а)

студент(ка) _____ курса _____ группы

фамилия, имя, отчество

подпись

Руководитель практики

фамилия, имя, отчество

подпись

Серебряные Пруды 20__г.



**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ГУМАНИТАРНЫЙ ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

Специальность 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»
(код и наименование специальности)

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель практики от
профильной организации

_____ (_____) _____
(подпись) (ФИО)

“ ____ ” _____ 20 ____ г.

М.П.

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель практики от МОГОК

_____ (_____) _____
(подпись) (ФИО)

“ ____ ” _____ 20 ____ г.

М.П.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на производственную практику по модулю ПМ.02**

Обучающийся:

_____ (Ф.И.О.)

курс ____ учебная группа _____

Место прохождения практики: _____

Срок прохождения практики: с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

Цели прохождения практики:

1. закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при освоении ПМ 02 «Проектирование цифровых систем»

2. получение практического опыта по выполнению разработки алгоритма решения задач, создании программного кода, его оптимизации, структурированию и форматированию программного кода, анализа, проверки и отладки кода, подключения программного продукта, оценки его работоспособности, тестирования и настройки.

Задачи практики:

иметь практический опыт:

- составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;

- разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;

- оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;

- создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);

- оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;
 - приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;
 - структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;
 - комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;
 - анализа и проверки исходного программного кода;
 - отладки программного кода на уровне программных модулей;
 - подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;
 - 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;
 - 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;
 - подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;
 - тестирования и верификации управляющих программ;
 - оформления отчетов о тестировании;
 - запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;
 - контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения;
 - настройки установленного прикладного программного обеспечения;
 - обновления установленного прикладного программного обеспечения.
- уметь:**
- использовать методы и приемы формализации задач;
 - использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;
 - использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов;
 - применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;
 - применять выбранные языки программирования для написания программного кода;
 - использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;
 - использовать возможности имеющейся технической и/или программной 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;
- использовать выбранную систему контроля версий;
- выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий;
- интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;
- 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;
- 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;
- 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.

знать:

- 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;
- 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;
- возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств;
- установленный регламент использования системы контроля версий;
- 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;
- методы и средства миграции и преобразования данных;
- 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;
- 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.

Вопросы, подлежащие изучению:

1. Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов.
2. Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов. Согласование сроков
3. Создание программного кода в соответствии с техническим заданием, его оптимизация с использованием специализированных программных средств. Соблюдение именования переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствии с установленными в организации требованиями
4. Структурирование и форматирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями. Комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями. Анализ, проверка и отладка программного кода.
5. Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой.
6. Регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий. Слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода.

Сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий

7. Выполнение процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт. Подключение программного продукта к компонентам внешней среды, проверка его работоспособности. Внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных

8. Разработка и документирование программных интерфейсов. Разработка процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения. Разработка процедур развертывания и обновления программного обеспечения. Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных;

9. Подготовка тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой. Тестирование и верификация управляющих программ. Оформление отчетов о тестировании.

10. Установка и контроль установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании. Настройка установленного прикладного программного обеспечения. Обновление установленного прикладного программного обеспечения

Планируемые результаты практики:

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции
ОК-1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК-2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК-3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК-4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК-5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК-6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК-7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК-8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК-9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1.	Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.
ПК 2.2.	Владеть методами командной разработки программных продуктов.

ПК 2.3.	Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.
ПК 2.4.	Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.
ПК 2.5.	Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).

Задание принято к исполнению _____ / _____ «__» _____ 20__ г.
(подпись обучающегося / ФИО)

ЧОУ ПО «Московский областной гуманитарный открытый колледж»

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
проведения производственной практики по модулю ПМ.02**

Обучающегося ____ курса _____ формы обучения, группы _____
специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

(Ф.И.О.)

Место прохождения практики _____
(полное наименование организации)

Срок прохождения практики с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

№ п/п	Наименование этапа проведения практики*	Вид работ	Срок прохождения этапа практики** (дней)	ПРО (компетенция)	Отметка о выполнении руководителей практики
1	Подготовительный (организационный) этап	1. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. 2. Инструктаж по технике безопасности. 3. Выдача индивидуального задания.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	
2	Основной этап	1. Ознакомление с конкретными видами деятельности в соответствии с положениями структурных подразделений и должностными инструкциями. 2. Сбор информации и материалов практики. 3. Выполнение программы практики индивидуальных заданий на практике. 4. Обработка, систематизация и анализ фактического и теоретического материала	24	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	
3	Заключительный этап	Составление отчета по практике. Защита отчета по практике с представлением требуемых материалов	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	

* Этапы проведения практики и виды работ по ним могут меняться в зависимости от специальности.

** 1 день практики составляет 6 академических часов

Руководитель практики от профильной организации _____
(Ф.И.О., должность, подпись)
М.П.

Руководитель практики от колледжа _____
(Ф.И.О., должность, подпись)
М.П.

С рабочим графиком (планом) ознакомлен:
Обучающийся _____
(Ф.И.О., подпись)

ДНЕВНИК

производственной практики по модулю ПМ.02

Студента(ки) __ курса специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики _____
(полное наименование организации)

Сроки практики: с _____ по _____

Руководитель практики от колледжа: _____
(должность, фамилия, инициалы)

Количество дней работы	Содержание проведенной работы	Отметка руководителя о выполнении
1	Вводный инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Определение рабочего места (обеспечение безопасных условий прохождения практики, отвечающих санитарным правилам и требованиям охраны труда). Составление совместного рабочего графика (плана) проведения практики. Разработка индивидуального задания.	
	...	
	...	
	...	
	...	

Подпись практиканта _____

Руководитель практики от колледжа _____
подпись

Ф.И.О.

М.П.

ХАРАКТЕРИСТИКА работы студента руководителем практики от предприятия

Характеристика студента - практиканта должна содержать следующие сведения.

1. Фамилия, имя, отчество студента - практиканта.
2. В какой организации, какой срок и под чьим руководством студент проходил практику.
3. Как относится студент к работе (интерес к работе, инициатива, честность, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, профессиональная грамотность).

4. Качество выполненной студентом работы, степень самостоятельности, уровень овладения практическими навыками по специальности.

5. Насколько полно выполнена программа практики и какие компетенции были освоены студентом в ходе прохождения практики (приводится полный перечень компетенций и дается оценка их освоения).

Например:

ОК 1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам - _____
(уровень освоения)

ПК 1.1 – Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке - _____

(уровень освоения)

И т.д.

Оценка _____
(прописью)

Ф.И.О. _____ Подпись _____

Дата « ____ » _____ 20 ____ г

М.П.

**ХАРАКТЕРИСТИКА
работы студента руководителем практики от колледжа**

Характеристика студента - практиканта должна содержать следующие сведения.

1. Фамилия, имя, отчество студента - практиканта.
2. В какой организации, какой срок и под чьим руководством студент проходил практику.

3. Как относится студент к работе (интерес к работе, инициатива, честность, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, профессиональная грамотность).

4. Качество выполненной студентом работы, степень самостоятельности, уровень овладения практическими навыками по специальности.

5. Насколько полно выполнена программа практики и какие компетенции были освоены студентом в ходе прохождения практики (приводится полный перечень компетенций в соответствии с программой практики и дается оценка их освоения).

Например:

ОК 1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам - _____
(уровень освоения)

ПК 2.1 – Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ _____
(уровень освоения)

И т.д.

Оценка _____
(прописью)

Руководитель _____

Подпись _____

«_____» _____ 20 ____ г.

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6.6
к ОПОП по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Рабочая программа производственной практики
«ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ
СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСОВЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	5
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	7
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	8
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО МОДУЛЮ ПМ.03 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ»

1.1 Область применения программы

Программа производственной практики является частью программы подготовки по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы: техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов и соответствующих компетенций:

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции
ОК-1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК-2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК-3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК-4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК-5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК-6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК-7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК-8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК-9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 3.1.	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов
ПК 3.2.	Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

1.2 Цели и задачи производственной практики - требования к результатам освоения программы производственной практики

Цель производственной практики: закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при освоении профессионального модуля, приобретение необходимых умений практической работы по избранной специальности, овладение навыками профессиональной деятельности на основе изучения деятельности конкретной организации (учреждения).

Задачи производственной практики:

иметь практический опыт:

- применения руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- применения инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- тестирования работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- ведения отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- составления и оформления заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- диагностирования неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- устранения неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- проведения измерений в электронных устройствах;
- демонтажа и монтажа компонентов на печатных платах;
- регулировки электронных устройств;
- проверки функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ;
- подготовки отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры;
- выявления возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки;
- разработки процедуры проверки работоспособности программного обеспечения;
- разработки процедуры сбора диагностических данных;
- разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения;
- оценки соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам;
- проверки работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных;
- сбора и анализа полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения;
- оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.

уметь:

- составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- производить замену элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- использовать монтажное оборудование;

- использовать измерительное оборудование;
- составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов;
- проводить диагностику цифровых устройств компьютерных систем и комплексов в том числе с применением специализированных программных средств;
- настраивать прикладное и системное программное обеспечение, необходимое для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;
- составлять краткое техническое описание решений проблемных ситуаций;
- обрабатывать информацию с использованием современных технических средств;
- выявлять причины повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах;
- применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения;
- интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.);
- анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения;
- документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения.

знать:

- теория и практика эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- виды и содержание эксплуатационных документов;
- способы тестирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- способы регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- условия хранения сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- методы консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- способы подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- методы измерений;
- методы регулировки электронных устройств;
- методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники;
- принципы работы, устройство, технические возможности измерительных устройств в объеме выполняемых работ;
- принципы работы, устройство, технические возможности средств диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- виды брака и способы его предупреждения;
- порядок проведения рекламационной работы;
- методы диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования;
- технические характеристики устройств компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;

- особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов;
- основные методы диагностики;
- основные 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;
- применение сервисных средств и встроенных тест-программ;
- инструкции по установке и компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;
- структуры и содержание руководств пользователя и руководств по техническому обслуживанию / конфигурированию, предоставленных разработчиками поддерживаемых компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;
- приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;
- основы электротехнических измерений;
- опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ, правила производственной санитарии
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
- основы построения компьютерных сетей;
- методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения;
- основные виды диагностических данных и способы их представления;
- типовые метрики программного обеспечения;
- основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения;
- методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения;
- внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки работоспособности программного обеспечения.

1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики:

Всего - 180 часа (5 недель)

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Прохождение производственной практики направлено на формирование планируемых результатов обучения студентов. Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом деятельности **Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов**, в том числе предполагает освоение следующих компетенций:

ОК-1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК-2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК-3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК-4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК-5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК-6. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК-7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК-8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК-9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.2	ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов».	5 недель 180 часов

3.1. Содержание программы производственной практики по профессиональному модулю (ПМ.03)

Вид деятельности	Виды работ	Кол-во часов
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	– применение руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;	6
	– применение инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;	6
	– тестирование работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;	8
	– ведение отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;	8
	– регулировка сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;	8

	– диагностика технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;	8
	– консервация сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;	8
	– подготовка к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;	8
	– составление и оформление заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;	8
	– диагностирование неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;	8
	– устранение неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;	8
	– проведение измерений в электронных устройствах;	8
	– демонтаж и монтаж компонентов на печатных платах;	8
	– регулировка электронных устройств;	8
	– проверка функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ;	6
	– подготовка отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры;	8
	– выявление возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки;	6
	– разработка процедуры проверки работоспособности программного обеспечения;	8
	– разработка процедуры сбора диагностических данных;	8
	– разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения;	6
	– оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам;	8
	– проверка работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных;	8
	– сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения;	8
	– оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.	6
Форма аттестации	Зачет с оценкой	
Итого		180

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика по модулю ПМ.03 проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм на основе заключенных договоров между колледжем и предприятиями.

Рабочие места проведения производственной практик по модулю ПМ.03 должны быть оборудованы материально-техническим оснащением и программным обеспечением общего и профессионального назначения, соответствующим специальности.

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

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

4.2.1. Основные печатные издания

13. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517678>.

14. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10301-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517679>.

15. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10301-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517679>.

16. Богатырев, В. А. Надежность информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Богатырев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15205-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520442>.

17. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514591>.

18. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519364>.

4.2.2. Дополнительные источники

9. Казарин, О.В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / О.В. Казарин, И.Б. Шубинский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518005>

10. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16551-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531278>.

11. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512918>

12. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э.В. Кузнецов, Е.А. Куликова, П.С. Культиасов, В.П. Лунин; под общей редакцией В.П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514846>.

13. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517817>.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	Выполнена диагностика и восстановление работоспособности заданных устройств	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	Выявлены и устранены дефекты функционирования управляющих программ для предложенных устройств	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознана задача и/или проблема в профессиональном и/или социальном контексте; – проанализирована задача и/или проблема и выделены её составные части; – определены этапы решения задачи; – составлен план действия; – владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализован составленный план; – выполнена оценка результат и последствия своих действий	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определены задачи для поиска информации; – определены необходимые источники информации; – выполнено планирование процесса поиска; – структурирована получаемая информация, – выделено наиболее значимое в перечне информации; – выполнена оценка практической значимости результатов поиска; – оформлены результаты поиска, – применены средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовано современное программное обеспечение; – использованы различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	– определена актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применена современная научная профессиональная терминология; – определены и выстроены траектории профессионального развития и самообразования, –	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	– организована работа коллектива и команды; – взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики

ОК-5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– описана значимость своей специальности; – применены стандарты антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдены нормы экологической безопасности; – определены направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– использована физкультурно-оздоровительная деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применены рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики
ОК-9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы; – участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Экспертное наблюдение в процессе производственной практики

ДОГОВОР О практической подготовке обучающихся № _____

г. Серебряные Пруды

« ____ » _____ 20 ____ г.

Частное образовательное учреждение профессионального образования «Московский областной гуманитарный открытый колледж», именуемое в дальнейшем «**Организация**», в лице директора Букиной Татьяны Сергеевны, действующей на основании Устава, с одной стороны, и _____,

(полное наименование организации, предприятия)

именуемое в дальнейшем «**Профильная организация**», в лице _____,

(должность, ФИО руководителя организации, предприятия)

действующего на основании _____, с другой стороны, именуемые по отдельности «Сторона», а вместе - «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем.

9. Предмет договора

1.1. Предметом настоящего Договора является организация практической подготовки обучающихся (далее - практическая подготовка).

1.2. Образовательная программа (программы), компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая подготовка, количество обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы, сроки организации практической подготовки, согласуются Сторонами и являются неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение 1).

1.3. Реализация компонентов образовательной программы, согласованных Сторонами в приложении №1 к настоящему Договору (далее – компоненты образовательной программы), осуществляется в помещениях Профильной организации, перечень которых согласуется Сторонами и является неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение №2).

10. Права и обязанности Сторон

2.1. Организация обязана:

2.1.1 не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практической подготовки по каждому компоненту образовательной программы представить в Профильную организацию поименные списки обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы посредством практической подготовки;

2.1.2 назначить руководителя по практической подготовке от Организации, который:

-обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации компонентов образовательной программы;

-организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников Организации, соблюдение ими правил

противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.1.3 при смене руководителя по практической подготовке в _____ дневный срок сообщить об этом Профильной организации;

2.1.4 установить виды учебной деятельности, практики и иные компоненты образовательной программы, осваиваемые обучающимися в форме практической подготовки, включая место, продолжительность и период их реализации;

2.1.5 направить обучающихся в Профильную организацию для освоения компонентов образовательной программы в форме практической подготовки;

2.1.6 _____ (иные обязанности Организации).

2.2. Профильная организация обязана:

2.2.1 создать условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;

2.2.2 назначить ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации;

2.2.3 при смене лица, указанного в пункте 2.2.2, в _____ дневный срок сообщить об этом Организации;

2.2.4 обеспечить безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.2.5 проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщать руководителю Организации об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте;

2.2.6 ознакомить обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации, _____

(указываются иные локальные нормативные акты Профильной организации);

2.2.7 провести инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности и осуществлять надзор за соблюдением обучающимися правил техники безопасности;

2.2.8 предоставить обучающимся и руководителю по практической подготовке от Организации возможность пользоваться помещениями Профильной организации, согласованными Сторонами (приложение № 2 к настоящему Договору), а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучения;

2.2.9 обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю по практической подготовке от Организации;

2.2.10 _____ (иные обязанности Профильной организации).

2.3. Организация имеет право:

2.3.1 осуществлять контроль соответствия условий реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки требованиям настоящего Договора;

2.3.2 запрашивать информацию об организации практической подготовки, в том числе о качестве и объеме выполненных обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

2.3.3 _____ (иные права Организации).

2.4. Профильная организация имеет право:

2.4.1 требовать от обучающихся соблюдения правил внутреннего трудового распорядка,

охраны труда и техники безопасности, режима конфиденциальности, принятого в Профильной организации, предпринимать необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации;

2.4.2 в случае установления факта нарушения обучающимися своих обязанностей в период организации практической подготовки, режима конфиденциальности приостановить реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в отношении конкретного обучающегося;

2.4.3 _____ (иные права Профильной организации).

11. Срок действия договора

3.1. Настоящий Договор вступает в силу после его подписания и действует до полного исполнения Сторонами обязательств.

12. Заключительные положения

4.1. Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему Договору, разрешаются Сторонами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

4.2. Изменение настоящего Договора осуществляется по соглашению Сторон в письменной форме в виде дополнительных соглашений к настоящему Договору, которые являются его неотъемлемой частью.

4.3. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон. Все экземпляры имеют одинаковую юридическую силу.

5. Адреса, реквизиты и подписи Сторон

Профильная организация:

(полное наименование)

Адрес: _____

(наименование должности, фамилия, имя,
отчество (при наличии))

М.П. (при наличии)

Организация:

Частное образовательное учреждение
профессионального образования
«Московский областной гуманитарный открытый
колледж»
142970, МО, г. Серебряные Пруды,
пл. Советская, дом. 2

Директор колледжа

_____/Т.С. Букина/

М.П. (при наличии)

Приложение 1
к Договору № _____ от _____
о практической подготовке обучающихся

Компонент образовательной программы	Вид практики	Специальность	Сроки практической подготовки		Количество обучающихся
			начало	окончание	
Практика	Производственная	09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»			

Приложение 2
к Договору № _____ от _____
о практической подготовке обучающихся

Помещение профильной организации	Адрес местонахождения

Профильная организация:

(полное наименование)

Адрес: _____

(наименование должности, фамилия, имя, отчество (при наличии))

М.П. (при наличии)

Организация:

Частное образовательное учреждение
профессионального образования
«Московский областной гуманитарный открытый
колледж»
142970, МО, г. Серебряные Пруды,
пл. Советская, дом. 2

Директор колледжа

_____/Т.С. Букина/

М.П. (при наличии)

Образец титульного листа



**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ГУМАНИТАРНЫЙ ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

«Утверждаю»

ФИО руководителя, подпись

М.П.

Специальность 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»
(код, наименование специальности)

**Отчет
о прохождении производственной практики по модулю ПМ.03**

студента(ки) _____ курса, группы _____

ФИО (полностью)

Наименование организации прохождения практики

Сроки прохождения практики: с _____ по _____

Выполнил(а)

студент(ка) _____ курса _____ группы

фамилия, имя, отчество

подпись

Руководитель практики

фамилия, имя, отчество

подпись

Серебряные Пруды 20__ г.



**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ГУМАНИТАРНЫЙ ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

Специальность 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»
(код и наименование специальности)

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель практики от
профильной организации

_____ (_____) _____
(подпись) (ФИО)

“ ____ ” _____ 20 ____ г.

М.П.

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель практики от МОГОК

_____ (_____) _____
(подпись) (ФИО)

“ ____ ” _____ 20 ____ г.

М.П.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на производственную практику по модулю ПМ.03**

Обучающийся:

_____ (Ф.И.О.)

курс ____ учебная группа _____

Место прохождения практики: _____

Срок прохождения практики: с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

Цели прохождения практики:

1. закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при освоении ПМ 03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов»
2. получение практического опыта по применению руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов, применению инструкций, тестированию работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов, ведению отчетной документации, регулированию, диагностике, консервации, подготовке к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов, составлению и оформлению заявок на поставку запасных частей, диагностики, устранения неисправностей, демонтажа и монтажа компонентов на печатных платах, оценки соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам.

Задачи практики:

иметь практический опыт:

- применения руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- применения инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- тестирования работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и

комплексов;

- ведения отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- составления и оформления заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- диагностирования неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- устранения неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- проведения измерений в электронных устройствах;
- демонтажа и монтажа компонентов на печатных платах;
- регулировки электронных устройств;
- проверки функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ;
- подготовки отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры;
- выявления возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки;
- разработки процедуры проверки работоспособности программного обеспечения;
- разработки процедуры сбора диагностических данных;
- разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения;
- оценки соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам;
- проверки работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных;
- сбора и анализа полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения;
- оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.

уметь:

- составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- производить замену элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- использовать монтажное оборудование;
- использовать измерительное оборудование;
- составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов;
- проводить диагностику цифровых устройств компьютерных систем и комплексов в том числе с применением специализированных программных средств;
- настраивать прикладное и системное программное обеспечение, необходимое для

работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;

- составлять краткое техническое описание решений проблемных ситуаций;
- обрабатывать информацию с использованием современных технических средств;
- выявлять причины повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах;
- применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения;
- интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.);
- анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения;
- документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения.

знать:

- теория и практика эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- виды и содержание эксплуатационных документов;
- способы тестирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- способы регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- условия хранения сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- методы консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- способы подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- методы измерений;
- методы регулировки электронных устройств;
- методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники;
- принципы работы, устройство, технические возможности измерительных устройств в объеме выполняемых работ;
- принципы работы, устройство, технические возможности средств диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- виды брака и способы его предупреждения;
- порядок проведения рекламационной работы;
- методы диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования;
- технические характеристики устройств компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;
- особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов;
- основные методы диагностики;
- основные 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;
- применение сервисных средств и встроенных тест-программ;
- инструкции по установке и компьютерных систем и комплексов и (или) их

составляющих;

- структуры и содержание руководств пользователя и руководств по техническому обслуживанию / конфигурированию, предоставленных разработчиками поддерживаемых компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;
- приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;
- основы электротехнических измерений;
- опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ, правила производственной санитарии
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
- основы построения компьютерных сетей;
- методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения;
- основные виды диагностических данных и способы их представления;
- типовые метрики программного обеспечения;
- основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения;
- методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения;
- внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки работоспособности программного обеспечения.

Вопросы, подлежащие изучению:

1. Применение руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов, применение инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; тестирование работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
2. Ведение отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов. Регулировка сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов. Диагностика технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов. Консервация сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов. Подготовка к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
3. Составление и оформление заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.
4. Диагностирование неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов. Устранение неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.
5. Проведение измерений в электронных устройствах. Демонтаж и монтаж компонентов на печатных платах. Регулировка электронных устройств.
6. Проверка функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ. Подготовка отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры. Выявление возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки.
7. Разработка процедуры проверки работоспособности программного обеспечения. Разработка процедуры сбора диагностических данных. Разработка процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения
8. Оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам. Проверка работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных. Сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения. Оценка и согласования сроков выполнения поставленных задач.

Планируемые результаты практики:

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции
ОК-1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК-2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК-3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК-4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК-5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК-6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК-7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК-8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК-9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 3.1.	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов
ПК 3.2.	Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

Задание принято к исполнению _____ / _____ «__» _____ 20__ г.
(подпись обучающегося / ФИО)

ЧОУ ПО «Московский областной гуманитарный открытый колледж»

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
проведения производственной практики по модулю ПМ.03**

Обучающегося ____ курса _____ формы обучения, группы _____
специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

(Ф.И.О.)

Место прохождения практики _____
(полное наименование организации)

Срок прохождения практики с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

№ п/п	Наименование этапа проведения практики*	Вид работ	Срок прохождения этапа практики** (дней)	ПРО (компетенция)	Отметка о выполнении руководителей практики
1	Подготовительный (организационный) этап	1. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. 2. Инструктаж по технике безопасности. 3. Выдача индивидуального задания.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2	
2	Основной этап	1. Ознакомление с конкретными видами деятельности в соответствии с положениями структурных подразделений и должностными инструкциями. 2. Сбор информации и материалов практики. 3. Выполнение программы практики индивидуальных заданий на практике. 4. Обработка, систематизация и анализ фактического и теоретического материала	24	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2	
3	Заключительный этап	Составление отчета по практике. Защита отчета по практике с представлением требуемых материалов	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2	

* Этапы проведения практики и виды работ по ним могут меняться в зависимости от специальности.

** 1 день практики составляет 6 академических часов

Руководитель практики от профильной организации _____
(Ф.И.О., должность, подпись)
М.П.

Руководитель практики от колледжа _____
(Ф.И.О., должность, подпись)
М.П.

С рабочим графиком (планом) ознакомлен:
Обучающийся _____
(Ф.И.О., подпись)

ДНЕВНИК

производственной практики по модулю ПМ.03

Студента(ки) __ курса специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики _____
(полное наименование организации)

Сроки практики: с _____ по _____

Руководитель практики от колледжа: _____
(должность, фамилия, инициалы)

Количество дней работы	Содержание проведенной работы	Отметка руководителя о выполнении
1	Вводный инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Определение рабочего места (обеспечение безопасных условий прохождения практики, отвечающих санитарным правилам и требованиям охраны труда). Составление совместного рабочего графика (плана) проведения практики. Разработка индивидуального задания.	
	...	
	...	
	...	
	...	

Подпись практиканта _____

Руководитель практики от колледжа _____
подпись

Ф.И.О.

М.П.

ХАРАКТЕРИСТИКА работы студента руководителем практики от предприятия

Характеристика студента - практиканта должна содержать следующие сведения.

1. Фамилия, имя, отчество студента - практиканта.
2. В какой организации, какой срок и под чьим руководством студент проходил практику.
3. Как относится студент к работе (интерес к работе, инициатива, честность, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, профессиональная грамотность).
4. Качество выполненной студентом работы, степень самостоятельности, уровень овладения практическими навыками по специальности.
5. Насколько полно выполнена программа практики и какие компетенции были освоены студентом в ходе прохождения практики (приводится полный перечень компетенций и дается оценка их освоения).

Например:

ОК 1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам - _____
(уровень освоения)

ПК 3.1 – Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов - _____
(уровень освоения)

И т.д.

Оценка _____
(прописью)

Ф.И.О. _____ Подпись _____

Дата « ____ » _____ 20 ____ г

М.П.

ХАРАКТЕРИСТИКА

работы студента руководителем практики от колледжа

Характеристика студента - практиканта должна содержать следующие сведения.

1. Фамилия, имя, отчество студента - практиканта.
2. В какой организации, какой срок и под чьим руководством студент проходил практику.
3. Как относится студент к работе (интерес к работе, инициатива, честность, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, профессиональная грамотность).
4. Качество выполненной студентом работы, степень самостоятельности, уровень овладения практическими навыками по специальности.
5. Насколько полно выполнена программа практики и какие компетенции были освоены студентом в ходе прохождения практики (приводится полный перечень компетенций в соответствии с программой практики и дается оценка их освоения).

Например:

ОК 1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам - _____
(уровень освоения)

ПК 3.1 – Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов _____
(уровень освоения)

И т.д.

Оценка _____
(прописью)

Руководитель

Подпись _____

М.П.

«_____» _____ 20__ г.