

Частное образовательное учреждение
профессионального образования
«Брянский техникум управления и бизнеса»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.01

«Компьютерные системы и комплексы»

Брянск 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	8
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	12

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Производственная практика (преддипломная) является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена обязательным разделом образовательной программы (ОП) и направлена на углубление первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку готовности студентов к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к написанию и защите дипломного проекта (работы).

Производственная практика (преддипломная) является обязательным разделом образовательной программы (ОП), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО, сроки проведения устанавливаются БТУБ в соответствии с образовательной программой.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются БТУБ самостоятельно.

Производственная практика (преддипломная) проводится в учреждениях и организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики (преддипломной) проводится на основании результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Рекомендуемые формы отчетности по производственной практике (преддипломной) - дневник, аттестационный лист, характеристика, результаты работы, выполненной в период практики в соответствии с тематикой заданий.

Это заключительный вид практической индивидуальной деятельности обучающихся по отработке должностных, функциональных обязанностей, приобретенных навыков и умений профессиональной деятельности и в соответствии с научными и профессиональными интересами, подготовка материала для написания выпускной квалификационной работы.

Формой аттестации по производственной практике (преддипломной) является дифференцированный зачет.

Программа производственной практики (преддипломной) разработана в соответствии с учебным планом и согласованна с организациями (учреждениями), участвующими в проведении практики.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) является частью образовательной программы в соответствии (далее по тексту ОП) с ФГОС по специальности СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы** в части освоения основных видов профессиональной деятельности.

В результате прохождения производственной (преддипломной) практики обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- моделирования цифровых устройств в специализированных программах;
- создания принципиальных схем в специализированных программах;
- создания рисунков печатных плат в специализированных программах;
- 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;
- создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);
- оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;
- 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;
- выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт;
- проверки работоспособности выпусков программного продукта;
- разработки и документирования программных интерфейсов;
- тестирования и верификации управляющих программ;
- оформления отчетов о тестировании;
- контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения;
- настройка установленного прикладного программного обеспечения;
- обновления установленного прикладного программного обеспечения;
- контроля параметров цифровых устройств; диагностики дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;
- устранения дефектов и замена устройств компьютерных систем и комплексов;

- отладки аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- выявления дефектов функционирования программного обеспечения;
- восстановления и обновления версий программного обеспечения и операционных систем.

уметь:

- применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы.
 - осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования;
 - оформлять результаты тестирования цифровых устройств.
 - 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;
 - создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных;
 - 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;
 - применять контрольно- измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;
 - соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ;

- выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов.

знать:

- основные параметры и условия эксплуатации систем;
- особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств;
- технические характеристики типовых цифровых устройств;
- основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии;
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.
- правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию;
- специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации;
- прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них.
- технические характеристики типовых цифровых устройств;
- методы построения компьютерных моделей цифровых устройств;
- алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения;
- технологии программирования;
- инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;
- нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;
- методы и приемы отладки программного кода;
- типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений;
- языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур;
- методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения;
- методы и средства миграции и преобразования данных.
- методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных;
- основные понятия в области качества программных продуктов.
- лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения;
- особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов;
- методы отладки и тестирования программных средств.

1.2. Цели производственной практики (преддипломной)

Целями производственной (преддипломной) практики являются:

- закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения;

- приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по получаемой специальности;

- формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модулей ОП СПО по основным видам профессиональной деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей трудовой деятельности и необходимых для последующего освоения выпускниками общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

1.3 Задачи преддипломной практики

В рамках реализации сформулированной цели, основные задачи практики определяются следующим образом:

- изучить деятельность конкретной организации, подразделения организации;
- освоить виды технологий, используемых в практической деятельности конкретного учреждения;
- изучить аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов;
- получить профессиональные умения по специальности, приобрести опыт организационной работы;
- повысить мотивацию к профессиональному самосовершенствованию;
- изучить возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправности СВТ;
- изучить возможности и области применения сервисных средств и встроенных тест-программ;
- закрепить и использовать специальные знания, полученные в рамках профессиональных модулей;
- преобразовать приобретенные теоретические знания в систему профессиональных умений;
- развитие личностных качеств, необходимых в профессиональной деятельности; развитие навыков профессиональной рефлексии;
- овладение современными методами сбора, анализа и обработки научной информации по проблеме; подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с проблематикой работ, выполняемых во время практики.
 - приобретение опыта практической работы в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.4 Количество часов на освоение программы производственной практики (преддипломной) - 4 недели (144 часа)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики (преддипломной).

В результате прохождения данной производственной практики (преддипломной) обучающийся должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. 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.

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).

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. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

3.1 Организация и руководство практикой

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО, сроки проведения устанавливаются БТУБ в соответствии с ОП.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются БТУБ самостоятельно.

Производственная практика (преддипломная) проводится в учреждениях и организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Базами практики являются: организации любой формы собственности и характера координации, при наличии соответствующих данной специальности помещений, оборудования и квалифицированного персонала.

При подборе баз прохождения производственной практика (преддипломной) учитываются темы дипломных работ, закрепленных за студентами.

Направление на производственную практику (преддипломную) осуществляется на основе приказа директора БТУБ.

На время прохождения практики назначаются руководители-преподаватели БТУБ, которые являются руководителями дипломных работ и руководители с места практики.

Руководители практики от БТУБ:

- принимают участие в распределении студентов на рабочие места;
- разрабатывают индивидуальные задания к дипломной работе, включая задание к практической части;
- принимают участие в инструктивных собраниях студентов перед практикой;
- осуществляют контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- оказывают методическую помощь студентам при выполнении задания и сборе материалов к ВКР;
- оценивают результаты выполнения студентами программы практики.

Студенты при прохождении практики обязаны:

- явиться к месту практики в срок, установленный БТУБ;
- выполнять рекомендации, предусмотренные заданием;
- подчиняться действующим в организации, учреждении правилам внутреннего распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности;
- нести ответственность за выполняемую работу наравне со штатными работниками;
- посещать консультации с руководителем практики;
- в установленные сроки представить руководителю практики для проверки подготовленную и оформленную отчетную документацию.

Студент, не сдавший зачет по преддипломной практике, не допускается к сдаче аттестации.

Аттестация по итогам преддипломной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Рекомендуемые формы отчетности по преддипломной практике - дневник, характеристика, результаты работы, выполненной в период практики в соответствии с тематикой заданий, материалы практической направленности к дипломной работе.

Формой аттестации по производственной практике (преддипломной) является дифференцированный зачет.

3.2 Этапы прохождения практики

При прохождении практики можно выделить три этапа: подготовительный, рабочий (прохождение самой практики) и итоговый (отчетный).

Подготовительный этап предполагает выбор базы практики и планирование видов работ, которые необходимо выполнить во время практики.

В ходе подготовительного этапа оформляется ряд документов, необходимых для прохождения практики:

- Направление на практику в соответствии с договорами баз практики.

- Подтверждение от базы практики о приеме.
- Дневник практики.
- Табель учета посещения практики студентом.
- Приказ о направлении на практику.
- Карта персонального распределения студентов на практику

Студент обязан в этот период:

- Встретиться со своим будущим руководителем практики от организации и обсудить возможность выполнения во время практики видов работ, предусмотренных заданием. Ряд работ из обязательного перечня обучающийся выбирает самостоятельно, поэтому важно выяснить приоритеты организации и при выборе руководствоваться ими.

- Встретиться с руководителем практики, преподавателем БТУБ, получить индивидуальное задание и запланировать виды работ,

Объем работ определяется программой практики, а их конкретное содержание - спецификой базы практики. Руководитель, преподаватель, поможет обучающемуся правильно сориентироваться, как лучше адаптировать программу практики к реальным условиям прохождения практики.

Таким образом, в конце подготовительного этапа обучающийся имеет четкое представление о том, где он будет проходить практику, что он должен сделать во время практики и каким образом он при необходимости может получить консультацию у своего руководителя.

Рабочий этап непосредственно связан с осуществлением программы практики.

По окончании прохождения практики на предприятии руководитель практики от организации заверяет в «Дневнике практики», выдает характеристику работы студента, ставит печать и подпись.

Итоговый этап включает в себя подготовку отчета о практике, обсуждение с руководителем БТУБ итогов практики и возможности использования собранного во время практики материала при написании дипломной работы.

Руководитель практики от БТУБ, преподаватель, на основании проверки отчетной документации, выставляет итоговую оценку по практике.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики (преддипломной) предполагает наличие у БТУБ договоров с профильными организациями и учреждениями, подтверждения базы практики о приеме на практику конкретного студента.

Оборудование рабочих мест проведения производственной (преддипломной) практики:

- ПК с доступом к сети Интернет
- калькуляторы
- принтер
- сканер
- программное обеспечение общего и профессионального назначения
- комплекс учебно-методической документации.

4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- производственная (преддипломная) практика проводится преподавателями, имеющими высшее образование, соответствующее профилю специальности и являющимися руководителями дипломной работы студентов.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Формами и методами контроля со стороны руководителя практики, преподавателя БТУБ являются анализ отчетной документации студента, характеристики с места практики, качества практического материала дипломной работы, собеседование со студентом.

Контроль за ходом практики осуществляет руководитель практики. При оценке умений и навыков студентов необходимо учитывать следующие факторы: знание теоретических вопросов, необходимые для выполнения данного вида работы, умение пользоваться нормативной документацией, умение обрабатывать информацию.

В конце практики проводится защита в форме дифференцированного зачета. На защите студенты представляют и сдают дневники и отчеты, по итогам защиты выставляется оценка.