



---

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»**  
**(БГТУ)**

---

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Ректор ФГБОУ ВО БГТУ**

\_\_\_\_\_ **О.Н. Федонин**

**«20» апреля 2023 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПДП**

Специальность:	<b>09.02.07 Информационные системы и программирование</b>
Уровень образования выпускника:	среднее профессиональное образование (СПО)
Присваиваемая квалификация:	Программист
Форма обучения:	очная
Срок получения СПО по ППССЗ:	3 года 10 месяцев
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ:	основное общее образование
Год приема на обучение на 1-й курс:	2023

Брянск 2023 год

Рабочая программа производственной практики (преддипломной)  
для специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработал:

– преподаватель ПК БГТУ

С.С. Шепотатьева

РП ПДП рассмотрена и одобрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
«Программирование в компьютерных  
системах» ПК БГТУ (далее — ПЦК)

от «20» апреля 2023г., протокол № 9

Председатель ПЦК

С.С. Шепотатьева

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ  
по учебно-методической работе,

Т.Е. Балашова

© Шепотатьева С.С.

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет»

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Требования ФГОС	стр. 4
2	Цель и задачи практики	стр. 5
3	Перечень формируемых компетенций	стр. 6
4	Сроки практики	стр. 9
5	Место проведения практики и количество студентов	стр. 9
6	Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики	стр. 12
7	Структура и содержание практики	стр. 13
8	Рекомендации по организации самостоятельной работы	стр. 16
9	Контроль деятельности студентов - ФОС	стр. 17
10	Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	стр. 22
11	Материально-техническое обеспечение практики	стр. 23
	Приложения	стр. 24

## 1. Требования ФГОС

Производственная практика (преддипломная) является завершающим этапом обучения студентов, проводится в соответствии с ФГОС СПО в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и составленным на его основе учебным планом специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» после освоения теоретического и практического курсов и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных учебным планом. Студенты, имеющие академические задолженности, к прохождению производственной практики (преддипломной) не допускаются.

### 1.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

### 1.2. Трудовые функции

При разработке программы практики использован профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635). Код профессионального стандарта 06.001. Трудовые функции представлены в таблице:

Трудовые функции	
код	наименование
<b>A/01.3</b>	Формализация и алгоритмизация поставленных задач
<b>A/02.3</b>	Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными
<b>A/03.3</b>	Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
A/04.3	Работа с системой контроля версий
A/05.3	Проверка и отладка программного кода
<b>B/01.4</b>	Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения
<b>B/02.4</b>	Разработка тестовых наборов данных
<b>B/03.4</b>	Проверка работоспособности программного обеспечения
B/04.4	Рефакторинг и оптимизация программного кода
<b>B/04.5</b>	Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов

### **1.3. Виды профессиональной деятельности:**

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- Осуществление интеграции программных модулей;
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- Разработка, администрирование и защита баз данных.

## **2. Цель и задачи практики:**

Реализация производственной практики, как компонента образовательной программы, осуществляется в форме практической подготовки. Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы. Во время прохождения производственной практики практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

**Целью** преддипломной практики является подготовка студентов к итоговой государственной аттестации (ГИА) и к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) (ВКР). Преддипломная практика должна обеспечить закрепление знаний и умений студентов, полученных в процессе теоретического обучения и практики по профилю специальности, проверить возможность самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретного производства, подготовку материалов к дипломному проекту. Преддипломная практика направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной

трудовой деятельности в организациях различных организационно - правовых форм.

Во время практики студенты выполняют обязанности в соответствии с должностями, определенной квалификационной характеристикой, а при наличии вакантных мест они могут зачисляться на штатные должности, если работа на них соответствует требованиям программы практики.

**Задачами** преддипломной практики являются:

- сбор студентами-практикантами материалов для выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки к ГИА;
- закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении общих профессиональных дисциплин: «Операционные системы и среды», «Архитектура аппаратных средств», «Информационные технологии», «Основы алгоритмизации и программирования», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности», «Экономика отрасли», «Основы проектирования баз данных», «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение», «Численные методы», «Компьютерные сети», «Менеджмент в профессиональной деятельности»;
- закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении профессиональных модулей «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем», «Разработка и администрирование баз данных», «Осуществление интеграции программных модулей», «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» и во время прохождения учебных и производственных практик (на основе изучения деятельности конкретного предприятия);
- приобретение студентами навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком при выполнении обязанности дублеров инженерно-технических работников со средним профессиональным образованием;

- ознакомление непосредственно на производстве с передовыми технологиями, организацией труда и экономикой производства;
- развитие профессионального мышления и организаторских способностей в условиях трудового коллектива.

### 3. Перечень формируемых компетенций:

Производственная практика (преддипломная) является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, а также закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении общих профессиональных дисциплин и модулей.

#### 3.1 Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем

ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5	Администрировать базы данных
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

### 3.2 Общие компетенции (ОК):

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

#### **4. Сроки практики:**

Календарные сроки устанавливаются в соответствии с графиком учебного процесса колледжа на учебный год.

4 курс 8 семестр

#### **5. Место проведения практики**

##### **5.1 Базы проведения практики**

Практическое обучение студентов, в зависимости от поставленных задач, отраслевых, региональных особенностей подготовки специалистов может проводиться в организациях различных организационно-правовых форм. Преддипломная практика по специальности «Информационные системы и программирование» организуется на предприятиях, осуществляющих широкое использование вычислительной техники и информационных технологий. Базами преддипломной (квалификационной) практики должны быть предприятия, отвечающие профилю подготовки специалистов, оснащенные современным оборудованием, применяющие передовую компьютерную технологию, научную организацию труда и управления производством. В большинстве случаев преддипломную практику следует организовывать на базовых предприятиях, закрепленных за учебным заведением и, желательно, по месту будущей работы молодых специалистов.

Закрепление баз практики осуществляется администрацией учебного заведения на основе прямых связей, договоров с этими учреждениями и организациями.

Студенты, заключившие с предприятием, организацией индивидуальные договоры о целевой контрактной подготовке, производственную (преддипломную) практику проходят на этих предприятиях.

База практики должна отвечать уровню оснащенности современной

вычислительной техникой и оборудованием, требованиям культуры производства, отражать перспективные направления в развитии программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем, иметь квалифицированный персонал, на который возлагается непосредственное руководство практикой.

Базы практики должны иметь, по возможности, близкое территориальное расположение базовых предприятий.

## **5.2 Руководство практикой**

Организацию и руководство преддипломной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от организации.

Руководителями преддипломной практики назначаются преподаватели специальных дисциплин или высококвалифицированные специалисты. В соответствии с Положением о производственной практике общее руководство практикой студентов на предприятии возлагается на руководителя предприятия, учреждения, организации, заместителя или одного из ведущих специалистов, о чем делается соответствующая запись в распоряжении о приеме студента на предприятие для прохождения преддипломной практики.

Эти руководители

- несут личную ответственность за проведение практики;
- организуют практику в соответствии с Положением о практике учащихся средних специальных учебных заведений РФ и программой практики;
- предоставляют в соответствии с учебной программой места практики, обеспечивающие наибольшую эффективность ее прохождения;
- организуют обучение студентов до начала практики правилам техники безопасности с проверкой их знаний по охране труда в установленном на данном предприятии порядке;
- обеспечивают при необходимости выполнение согласованных с учебным заведением графиков прохождения практики по структурным подразделениям предприятия;

- предоставляют студентам - практикантам возможность пользоваться имеющейся литературой, программными продуктами, Руководством программиста, нормативной технической и другой документацией;
- обеспечивают и контролируют соблюдение студентами - практикантами правил внутреннего трудового распорядка, установленных на данном предприятии, организации, в том числе и времени начала и окончания работы;
- заботятся об условиях труда и быта практикантов;
- создают необходимые условия для освоения практикантами современных методик разработки программных продуктов.

Непосредственное руководство преддипломной практикой студентов возлагается на постоянно работающих квалифицированных специалистов — разработчиков программных продуктов, которым поручается группа практикантов и в обязанности которых входит:

- распределять практикантов по рабочим местам;
- проводить инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике на предприятии и на рабочем месте при выполнении конкретных видов работ;
- знакомить практикантов с организацией работ на конкретном рабочем месте;
- осуществлять постоянный контроль за работой практикантов, обеспечивая выполнение студентами программы практики, знакомить практикантов с передовыми методиками разработки программных продуктов;
- оценивать качество работы практикантов; составлять отзывы с отражением в них качества профессиональных знаний и умений, выполнения индивидуальных заданий;
- оказывать помощь в подборе материала для дипломных проектов.

Методическое руководство и общий контроль за работой студентов возлагается на руководителя практики от колледжа.



## 6. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в течение четырех недель в 8 семестре. Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП СПО. Бюджет времени, отводимый на преддипломную практику, определяется учебным планом специальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

## 7. Структура и содержание практики

### 7.1 Примерный тематический план

Структура (наименование тем практики)	Содержание производственной практики	Количество часов (недель)
1	2	3
<b>1. Вводный инструктаж</b>	Задачи и краткое содержание производственной практики (преддипломной). Инструктаж по общим вопросам, охраны труда и техники безопасности, по режиму работы предприятия. Изучение структуры предприятия и взаимосвязи подразделений. Основная деятельность предприятия.	0,2
<b>2 Практика на рабочих местах.</b>	2.1 Ознакомление с подразделениями предприятия. Обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы	1.0
	2.2 Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы: обзор и анализ существующих программных систем. Исследование алгоритмов и характеристик существующих программных систем — аналогов.	1.3
	2.3 Содержательная характеристика объекта исследования: определение требований к вычислительной системе, алгоритмическое конструирование (предварительное)	1.3
<b>3 Оформление отчета</b>	Составление отчета по практике, оформление отчета, получение отзыва руководителя, защита отчета.	0.2
<b>ВСЕГО</b>		<b>4 недели</b>

### 7.2 Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Разработка программных продуктов.
2. Разработка мультимедийных электронных учебников.

3. Разработка информационных систем.
4. Разработка систем управления базами данных.
5. Разработка электронных библиотек.
6. Разработка автоматизированных систем.
7. Разработка экспертных систем.
8. Разработка Интернет - приложений с элементами Web-программирования.

### **7.3 Требования к содержанию и оформлению отчета**

По завершению прохождения практики студент должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

1. Титульный лист по установленной форме с дифференцированной оценкой руководителя от предприятия (подпись и печать обязательны). (Приложение А) Титульный лист является первой страницей отчета.
2. Задание, утвержденное заместителем директора по УПР. (Приложение В)
3. Содержание (с указанием страниц разделов).

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы отчета. Слово "Содержание" записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы. Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков.

#### **4. Введение**

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы, описаны цели, поставленные во время прохождения практики, должны быть показаны актуальность и новизна темы.

5. Ответы на пункты задания (представляющие собой и общую часть выпускной квалификационной работы). Шифры и нумерация страниц обязательна. В основной части отчета приводят данные, отражающие сущность в соответствии с индивидуальным заданием, выданным

руководителем практики.

## 6. Заключение.

Заключение должно содержать краткие выводы по результатам выполненной работы.

## 7. Список литературы

## 8. Приложения

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

- Листинг разработанной программы (либо части её),
- Акт о тестировании и приёме в эксплуатацию разработанного программного продукта (при его наличии).

В отчет должны быть вложены: договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения студентом практики в индивидуальном порядке), ксерокопия приказа или распоряжение по подразделению о приёме на практику, характеристика, выданная на предприятии, подписанная руководителем практики от предприятия и заверенная печатью, «Дневник практики», подписанный руководителем от предприятия, где расписаны по датам все работы и действия студента в соответствии с заданием.

Отчет по объему должен занимать не менее 25 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы).

Отчет по преддипломной практике представляется руководителю практики от колледжа в течение последней недели практики (не позднее, чем за три дня до проведения зачета по преддипломной практике) на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

## 8. Рекомендации по организации самостоятельной работы





## **9. Контроль деятельности студентов**

### **(фонд оценочных средств – ФОС)**

#### ***9.1 Формы и методы оценивания***

Предметом оценки по производственной практике обязательно являются дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь». То есть предметом оценки по производственной практике является приобретение практического опыта, а также освоение общих и профессиональных компетенций. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе выполнения заданий и приёма отчетов, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета. Оценка выставляется руководителем практики от колледжа на основании собеседования со студентом и его отчета о прохождении практики, с учетом личных наблюдений за самостоятельной работой практиканта, характеристики и предварительной оценки обучающегося с места прохождения практики, составленной и завизированной ответственным лицом организации (базы практики). В характеристике отражаются виды работ, выполненные обучающимся во время практики, их объем, качество выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Студенты, не выполнившие программу преддипломной практики или получившие отрицательную характеристику, к дипломному проектированию не допускаются и отчисляются из колледжа.

#### ***9.2 Перечень заданий для оценки освоения производственной преддипломной практики***

Контроль и оценка по производственной практике проводится на основе данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества

выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика. Контроль и оценка этих дидактических единиц

осуществляются с использованием следующих форм и методов: самостоятельные работы, защита практических работ, защита разделов отчета по практике.

***Перечень видов практических работ производственной практики***

Темы, учебная информация, необходимая для овладения умениями и навыками	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Примерные виды работ	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3	4
1. Вводный инструктаж	ОК1-ОК9 Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности.		<i>Текущий контроль в форме:</i> - защиты и сдачи журнала с отчетом о прохождении производственной практики
2. Практика на рабочих местах. 2.1 Ознакомление с подразделениями предприятия. Обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы.	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.1.6 Обладание широким кругозором. Способность к осмыслению жизненных явлений. Анализ и синтез информации.	Работа с технической и справочной литературой и Internet.	<i>Текущий контроль в форме:</i> - защиты и сдачи журнала с отчетом о прохождении производственной практики
2.2 Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы: обзор и анализ существующих программных систем. Исследование алгоритмов и характеристик существующих программных систем — аналогов.	Комплексное представление об основных аспектах развития отрасли вычислительной техники и информационных технологий.	Изучение проблем и перспектив развития информатизации общества.	<i>Текущий контроль в форме:</i> - защиты и сдачи журнала с отчетом о прохождении производственной практики
2.3 Содержательная характеристика объекта исследования: определение требований к вычислительной системе, алгоритмическое конструирование (предварительное)	Владение информацией о назначении и функционировании создаваемого продукта технического творчества	Описание создаваемого продукта технического творчества	<i>Текущий контроль в форме:</i> - защиты и сдачи журнала с отчетом о прохождении производственной практики

Темы, учебная информация, необходимая для овладения умениями и навыками	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Примерные виды работ	Формы и методы контроля и оценки
3. Систематизация и оформление отчета.	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.6 Оформление документации в соответствии с действующими нормативными документами	Создание отчета Зачет по преддипломной практике.	<i>Текущий контроль в форме: - защиты и сдачи журнала с отчетом о прохождении производственной практики</i>

***Вопросы к дифференцированному зачету по производственной практике (преддипломной) ПДП***

1. Жизненный цикл программного продукта. Этапы жизненного цикла.
2. Архитектура программного продукта.
3. Характеристики программного продукта.
4. Определение требований к программному продукту.
5. Моделирование программных проектов. Схема условий использования.
6. Модель логического представления. Схема модулей.
7. Средства разработки программных продуктов.
8. Выбор программных средств обработки.
9. Расстановка персонала разработчиков программного продукта.
10. Экстремальное программирование и его принципы.
11. Тестирование программ. Виды тестов.
12. Принципы тестирования. Тестирование методом «белого ящика».
13. Тестирование программ методом «черного ящика».
14. Отладка программных продуктов. Виды отладки.
15. Средства отладки и методы отладки программ.
16. Стил программирования. Требования к стилю программирования.
17. Справочные средства к программным продуктам.

18. Составляющие справочной системы и основные принципы её разработки.
19. Сдача программ в эксплуатацию. Оформление сопроводительной документации.
20. Сопровождение программных продуктов. Основные функции сопровождения.
21. Особенности инициализации, хранения и освобождения данных.
22. Разновидности и условия применения баз данных.
23. Особенности разработки пользовательского интерфейса. Виды интерфейса.
24. Особенности разработки структур данных Классификация данных.
25. Надежность программного обеспечения. Факторы, влияющие на надежность программ.
26. Составляющие надежности прикладных программ.
27. Сопровождение программных продуктов. Основные функции сопровождения.
28. Модернизация программных продуктов. Способы модернизации.
29. Особенности программирования технологических задач. САПР технологических процессов.
30. Особенности программирования инженерных задач.
31. Особенности программирования финансово-учетных задач.
32. Модели жизненного цикла их преимущества и недостатки.
33. Этапы разработки программного обеспечения.
34. Язык моделирования UML.
35. Приемы надежного программирования.
35. Структурное программирование. Методы структурирования.
36. Современные технологии программирования.
37. Оптимизация программ. Возможности увеличения быстродействия программы.

38. Классификация ошибок программного обеспечения и способы их обнаружения.
39. Оценка стоимости ошибок программного обеспечения.
40. Основные аксиомы тестирования.
41. Диаграммы состояний и переходов при отказе.
42. Количественные характеристики надежности программ.
43. Методы оценки характеристик надежности.
44. Модели надежности программного обеспечения.
45. Пошаговые и логическое тестирование.
46. Выходящее и исходящее тестирование.
47. Тестирование методом большого скачка, методом сэндвича.
48. Сравнительные характеристики методов тестирования.

## **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики:**

### **10.1 Основные источники:**

1. Агальцов, В. П. Базы данных : в 2 книгах. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных : учебник / В.П. Агальцов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-8199-0713-9. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1514118>— Режим доступа: по подписке.
2. Баженова, И. Ю. Основы проектирования приложений баз данных : учебное пособие для СПО / И. Ю. Баженова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 325 с. — ISBN 978-5-4488-0361-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86200.html>
3. Бондаренко, И. С. Базы данных: создание баз данных в среде SQL Server : лабораторный практикум / И. С. Бондаренко. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2019. — 39 с.
4. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н.Федорова-3 изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2021-224с.
5. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471698>.

### 10.2 Интернет-ресурсы:

1. Федеральный Интернет-портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>. Единая Коллекция цифровых образовательных ресурсов для учреждений общего и начального профессионального образования. Коллекция включает в себя разнообразные цифровые образовательные ресурсы, методические материалы, тематические коллекции, инструменты (программные средства) для поддержки учебной деятельности и организации учебного процесса. — Режим доступа: <http://www.intuit.ru>.
2. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Федеральный образовательный портал. Официальные новости, конференции, семинары, выставки в области ИКТ, новые технологии, полнотекстовые учебные и методические материалы с открытым доступом, Интернет-ресурсы. — Режим доступа: <http://window.edu.ru>
3. «ИНТУИТ» Национальный Открытый Университет информационных технологий. Дистанционное обучение. Бесплатные курсы, программы повышения квалификации и профессиональной переподготовки, доклады, обучающее видео. — Режим доступа: <http://interneturok.ru>.
4. Образовательные ресурсы сети Интернет. — Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. — Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>.

### 10.3. Дополнительные источники.

1. Ахметгалиева, В. Р. Базы данных: Microsoft Access 2019 : учебно-методическое пособие / В. Р. Ахметгалиева, Л. Р. Галютдинова. — М. : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 95 с. — ISBN 978-5-93916-629-4. — Текст : электронный // Электронно- библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86345.html>
3. Лазицкас, Е. А. Базы данных и системы управления базами данных : учебное пособие / Е. А. Лазицкас, И. Н. Загумённикова, П. Г.
4. Гилевский. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 268 с. — ISBN 978-985-503-558-0. —Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67612.html>
5. Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 : учебное пособие для СПО / . — Саратов : Профобразование, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-4488-0366-6. — Текст : электронный // Электронно- библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86207.html>
6. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных[Электронный ресурс]: учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookin>.
7. Мартишин С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для

## **11. Материально-техническое обеспечение практики:**

- рабочие станции;
- сервер;
- базовое и прикладное программное обеспечение;
- программное обеспечение СУБД;
- программное обеспечение компьютерных сетей;
- сетевые адаптеры;
- модемы.

## Приложение А



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»  
(БГТУ)

По  
лит  
ежн  
иче

ский колледж (ПК БГТУ)

09.02.07

# Отчет

## о прохождении производственной (преддипломной) практики ЦДП

Выполнял  
студент группы

Заключение и оценка

руководителя практики от организации:

(оценка)

Руководитель практики

от организации

(должность, фамилия, инициалы)

Место

печати

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 202\_ г.

(дата)

Оценка руководителя практики от колледжа:

Руководитель практики от

колледжа

(подпись)

(фамилия, инициалы)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 202\_ г.

2023 г

Приложение А

Министерство науки и высшего образования РФ



**Приложение Б**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

«Утверждаю»

Заместитель директора по УПР

**З а д а н и е**

**на прохождение производственной (преддипломной) практики ПДП**

студенту Политехнического колледжа ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет», обучающемуся по специальности: 09.02.07 «Информационные системы и программирование» группы \_\_\_\_\_

Место практики

Начало практики «20» апреля 202\_г.

Конец практики «17» мая 202\_\_г.

Тема задания:

**Содержание и объем задания:**

№ п.п	Содержание задания	Объем (час.) сроки выполнения
1	Произвести анализ области использования разрабатываемого программного продукта.	12 ч. 21.04.____
2	Изучить алгоритмы и характеристики существующих программных систем (с перечнем несоответствий требованиям, предъявляемым к данному программному продукту) и обосновать необходимость создания данного программного продукта (анализ существующих программных средств - программ аналогов)	12 ч. 23.04.____
3	Разработать эскизный проект (предварительные решения по выбранному варианту - моделирование проектируемой системы).	18 ч. 26.04.____
4	Разработать техническое задание (требования к функциональным характеристикам программного продукта, состав программной документации, структура и характеристика программы, условия её выполнения)	18 ч. 29.04.____
5	Разработать технический проект (окончательные решения по выбранному варианту - выбор языка программирования, разработка необходимых эксплуатационных свойств и требований к вычислительной системе: архитектура программной системы, структура данных, пользовательский интерфейс и пр.)	36 ч. 05.05.____
6	Разработать порядок ввода продукта в эксплуатацию (тестирование)	18 ч. 08.05.____
7	Собрать материал для технико-экономической части проекта: 1. Собрать материал для технико-экономической части проекта:	18 ч. 11.05.____

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– составить структурную схему отдела с его подразделениями;</li> <li>– функции и назначение отдела, перечень документооборота данного отдела.</li> <li>– обосновать необходимость и актуальности авроматизации;</li> <li>– изучить форму и систему оплаты труда программистов на предприятии, месячную зарплату в зависимости от разряда (руб.), процент премии, если есть, тарифный коэффициент, соответствующий разряду тарифной сетки по которому работает исполнитель;</li> <li>– перечень материалов по охране труда и противопожарной безопасности.</li> </ul>	
	По всем собранным материалам составить отчет	12 ч. 16.05.____

Руководитель практики от ПК БГТУ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**«Согласовано»**

Руководитель практики  
от предприятия \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

# Аттестационный лист по производственной практике

вид практики

студент

ФИО

обучающийся(аяся) на 3 курсе по специальности СПО  
09.02.07 «Информационные системы и программирование»

код и наименование

успешно прошел(ла) производственную практику (преддипломную)

наименование практики

с « 20» апреля 20\_\_г. по « 17» мая 20\_\_г.

в организации

наименование организации, юридический адрес

## Виды и качество выполнения работ в период производственной практики

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
Вводное занятие. Изучение структуры предприятия и взаимосвязи подразделений. Основная деятельность предприятия. 12 ч.	
Ознакомление с подразделениями предприятия. Обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы. 12 ч.	
Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы: обзор и анализ существующих программных систем. Исследование алгоритмов и характеристик существующих программных систем — аналогов. 36 ч.	
Содержательная характеристика объекта исследования: определение требований к вычислительной системе, алгоритмическое конструирование (предварительное) 72 ч.	
Оформление и сдача отчета 12 ч.	

## Оценка уровня сформированности компетенций

Коды компетенций	Уровень владения			
	2 – низкий	3 –средний	4 –выше среднего	5 –высокий
ОК- 1 - ОК-9				
ПК 1.1.- ПК 11.6.				
СРЕДНИЙ БАЛЛ ПО ПРАКТИКЕ:				

*Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной / производственной/ практики (дополнительно используются произвольные критерии по выбору ОУ)*

Руководитель практики  
преподаватель ПК БГТУ

«\_\_»\_\_\_\_\_ 20\_\_г