

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ,  
ЭКОНОМИКИ И ПРАВА»**

**СТАВРОПОЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ КООПЕРАЦИИ (ФИЛИАЛ)  
Кафедра гуманитарных и естественнонаучных дисциплин**



**УТВЕРЖДАЮ:**

**Директор института, профессор**

*В.Н. Глаз* **Глаз В.Н.**

**"14" февраля 2024 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Производственная практика

<b>Уровень образовательной программы</b>	среднее профессиональное образование
<b>Специальность</b>	09.02.07 Информационные системы и программирование
<b>Направленность</b>	-
<b>Квалификация</b>	Специалист по информационным системам
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Курс</b>	1, 2, 3
<b>Семестр</b>	2, 3, 4, 5, 6
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Дифференцированный зачет

## Вид практики Производственная практика

Форма проведения практики концентрированно

### 1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Целями практики Производственная практика являются продолжение формирования профессиональных компетенций на основе углубления и закрепления теоретических знаний, умений и практического опыта, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов, подготовка к сдаче квалификационных экзаменов по окончании освоения профессиональных модулей.

### 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 2.1. Цикл (раздел) образовательной программы, к которому относится практика

Наименование практики	Цикл (раздел)	Курс
Производственная практика	ПП.ПЦ.ПМ. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА.Профессиональный цикл.Осуществление интеграции программных модулей.Ревьюирование программных модулей.Проектирование и разработка информационных систем.Сопровождение информационных систем.Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов.	1, 2, 3

#### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями образовательной программы

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется практика
1. Информатика
2. Введение в специальность
3. Операционные системы и среды
4. Основы алгоритмизации и программирования
5. Математическое моделирование

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результаты обучения по практике, соотнесены с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций и отражены в описании основной профессиональной образовательной программы

<i>ПМ.01 Осуществление интеграции программных модулей</i>
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент Уметь: ИПК 2.1.0 РО-2.1 Анализировать проектную и техническую документацию ИПК 2.1.0 РО-2.2 Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов

ИПК 2.1.0 РО-2.3 Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов

ИПК 2.1.0 РО-2.4 Определять источники и приемники данных

ИПК 2.1.0 РО-2.5 Проводить сравнительный анализ

ИПК 2.1.0 РО-2.6 Оценивать размер минимального набора тестов

ИПК 2.1.0 РО-2.7 Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии

ИПК 2.1.0 РО-2.8 Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций

Иметь практический опыт

ИПК 2.1.0 РО-3.1 В разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации

ИПК 2.1.0 РО-3.2 В разработке тестовых наборов (пакетов) для программного модуля

ИПК 2.1.0 РО-3.3 В разработке тестовых сценариев программного средства

ИПК 2.1.0 РО-3.4 В инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования

ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение

Уметь:

ИПК 2.2.0 РО-2.1 Использовать выбранную систему контроля версий

ИПК 2.2.0 РО-2.2 Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества

ИПК 2.2.0 РО-2.3 Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов

ИПК 2.2.0 РО-2.4 Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля

ИПК 2.2.0 РО-2.5 Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций

ИПК 2.2.0 РО-2.6 Использовать приемы работы в системах контроля версий

Иметь практический опыт

ИПК 2.2.0 РО-3.1 В интеграции модулей в программное обеспечение

ИПК 2.2.0 РО-3.2 В отладке программных модулей

ИПК 2.2.0 РО-3.3 В инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования

ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств

Уметь:

ИПК 2.3.0 РО-2.1 Использовать выбранную систему контроля версий

ИПК 2.3.0 РО-2.2 Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества

ИПК 2.3.0 РО-2.3 Анализировать проектную и техническую документацию

ИПК 2.3.0 РО-2.4 Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов

ИПК 2.3.0 РО-2.5 Определять источники и приемники данных

ИПК 2.3.0 РО-2.6 Выполнять тестирование интеграции

ИПК 2.3.0 РО-2.7 Организовывать постобработку данных

ИПК 2.3.0 РО-2.8 Использовать приемы работы в системах контроля версий

ИПК 2.3.0 РО-2.9 Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции

ИПК 2.3.0 РО-2.10 Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций

Иметь практический опыт

ИПК 2.3.0 РО-3.1 В отладке программных модулей

ИПК 2.3.0 РО-3.2 В инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования

ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения

Уметь:

ИПК 2.4.0 РО-2.1 Использовать выбранную систему контроля версий

ИПК 2.4.0 РО-2.2 Анализировать проектную и техническую документацию

ИПК 2.4.0 РО-2.3 Выполнять тестирование интеграции, организовывать постобработку данных

ИПК 2.4.0 РО-2.4 Использовать приемы работы в системах контроля версий

ИПК 2.4.0 РО-2.5 Оценивать размер минимального набора тестов

ИПК 2.4.0 РО-2.6 Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии

ИПК 2.4.0 РО-2.7 Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля

ИПК 2.4.0 РО-2.8 Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций

Иметь практический опыт

ИПК 2.4.0 РО-3.1 В разработке тестовых наборов (пакетов) для программного модуля

ИПК 2.4.0 РО-3.2 В разработке тестовых сценариев программного средства

ИПК 2.4.0 РО-3.3 В инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования

ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

Уметь:

ИПК 2.5.0 РО-2.1 Использовать выбранную систему контроля версий

ИПК 2.5.0 РО-2.2 Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества

ИПК 2.5.0 РО-2.3 Анализировать проектную и техническую документацию

ИПК 2.5.0 РО-2.4 Организовывать постобработку данных

### *ПМ.02 Ревьюирование программных модулей*

ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией

Уметь:

ИПК 3.1.0 РО-2.1 Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций

Иметь практический опыт

ИПК 3.1.0 РО-3.1 В выполнении построения заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование)

ПК 3.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям

Уметь:

ИПК 3.2.0 РО-2.1 Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества

Иметь практический опыт

ИПК 3.2.0 РО-3.1 Определения характеристик программного продукта и автоматизированных средств

ИПК 3.2.0 РО-3.2 В измерении характеристик программного проекта

ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма

Уметь:

ИПК 3.3.0 РО-2.1 Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств

ИПК 3.3.0 РО-2.2 Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации

Иметь практический опыт

ИПК 3.3.0 РО-3.1 В оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств

ИПК 3.3.0 РО-3.2 В использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения

ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием

Уметь:

ИПК 3.4.0 РО-2.1 Проводить сравнительный анализ программных продуктов

ИПК 3.4.0 РО-2.2 Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов.

ИПК 3.4.0 РО-2.3 Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов

Иметь практический опыт

ИПК 3.4.0 РО-3.1 В обосновании выбора методологии и средств разработки программного обеспечения

### *ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем*

ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему

Уметь:

ИПК 5.1.0 РО-2.1 Осуществлять постановку задачи по обработке информации

ИПК 5.1.0 РО-2.2 Проводить анализ предметной области

ИПК 5.1.0 РО-2.3 Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений

ИПК 5.1.0 РО-2.4 Работать с инструментальными средствами обработки информации

ИПК 5.1.0 РО-2.5 Осуществлять выбор модели построения информационной системы

ИПК 5.1.0 РО-2.6 Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств

Иметь практический опыт

ИПК 5.1.0 РО-3.1 В анализе предметной области

ИПК 5.1.0 РО-3.2 В использовании инструментальных средств обработки информации

ИПК 5.1.0 РО-3.3 В обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы

ИПК 5.1.0 РО-3.4 В определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы

ИПК 5.1.0 РО-3.5 В выполнении работы предпроектной стадии

ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

Уметь:

ИПК 5.2.0 РО-2.1 Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений

Иметь практический опыт

ИПК 5.2.0 РО-3.1 В разработке проектной документации на информационную систему

ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием

Уметь:

ИПК 5.3.0 РО-2.1 Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи

ИПК 5.3.0 РО-2.2 Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ

ИПК 5.3.0 РО-2.3 Разрабатывать графический интерфейс приложения

Иметь практический опыт

ИПК 5.3.0 РО-3.1 В управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств

ИПК 5.3.0 РО-3.2 В модификации отдельных модулей информационной системы

ИПК 5.3.0 РО-3.3 В программировании в соответствии с требованиями технического задания

ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

Уметь:

ИПК 5.4.0 РО-2.1 Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ

ИПК 5.4.0 РО-2.2 Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ

ИПК 5.4.0 РО-2.3 Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям

ИПК 5.4.0 РО-2.4 Разрабатывать графический интерфейс приложения

ИПК 5.4.0 РО-2.5 Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи

Иметь практический опыт

ИПК 5.4.0 РО-3.1 В разработке документации по эксплуатации информационной системы

ИПК 5.4.0 РО-3.2 В проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции

ИПК 5.4.0 РО-3.3 В модификации отдельных модулей информационной системы

ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы

Уметь:

ИПК 5.5.0 РО-2.1 Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием

Иметь практический опыт

ИПК 5.5.0 РО-3.1 В применении методики тестирования разрабатываемых приложений

ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

Уметь:

ИПК 5.6.0 РО-2.1 Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы

ИПК 5.6.0 РО-2.2 Использовать стандарты при оформлении программной документации

Иметь практический опыт

ИПК 5.6.0 РО-3.1 В разработке проектной документации на информационную систему

ИПК 5.6.0 РО-3.2 В формировании отчетной документации по результатам работ

ИПК 5.6.0 РО-3.3 В использовании стандартов при оформлении программной документации

ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации

Уметь:

ИПК 5.7.0 РО-2.1 Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации

Иметь практический опыт

ИПК 5.7.0 РО-3.1 В проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции

ИПК 5.7.0 РО-3.2 В использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы

#### *ПМ.04 Сопровождение информационных систем*

ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы

Уметь:

ИПК 6.1.0 РО-2.1 Поддерживать документацию в актуальном состоянии

ИПК 6.1.0 РО-2.2 Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы

ИПК 6.1.0 РО-2.3 Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге

Иметь практический опыт

ИПК 6.1.0 РО-3.1 В разработке технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью

ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы

Уметь:

ИПК 6.2.0 РО-2.1 Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы

ИПК 6.2.0 РО-2.2 Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации

Иметь практический опыт

ИПК 6.2.0 РО-3.1 В исправлении ошибок в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации

ИПК 6.2.0 РО-3.2 В инсталляции, настройке и сопровождении информационной системы

ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы

Уметь:

ИПК 6.3.0 РО-2.1 Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем

Иметь практический опыт

ИПК 6.3.0 РО-3.1 В выполнении разработки обучающей документации информационной системы

ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания

Уметь:

ИПК 6.4.0 РО-2.1 Применять документацию систем качества

ИПК 6.4.0 РО-2.2 Применять основные правила и документы системы сертификации РФ

ИПК 6.4.0 РО-2.3 Организовывать заключение договоров на выполняемые работы

ИПК 6.4.0 РО-2.4 Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы

ИПК 6.4.0 РО-2.5 Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам

ИПК 6.4.0 РО-2.6 Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы

ИПК 6.4.0 РО-2.7 Закрывать договора на выполняемые работы

Иметь практический опыт

ИПК 6.4.0 РО-3.1 В выполнении оценки качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям

ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием

Уметь:

ИПК 6.5.0 РО-2.1 Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы

ИПК 6.5.0 РО-2.2 Составлять планы резервного копирования

ИПК 6.5.0 РО-2.3 Определять интервал резервного копирования

ИПК 6.5.0 РО-2.4 Применять основные технологии экспертных систем

ИПК 6.5.0 РО-2.5 Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации

Иметь практический опыт

ИПК 6.5.0 РО-3.1 В выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы

ИПК 6.5.0 РО-3.2 Организовывать доступ пользователей к информационной системе

#### *ПМ.05 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов*

ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов

Уметь:

ИПК 7.1.0 РО-2.1 Добавлять, обновлять и удалять данные



<p>ИПК 7.1.0 РО-2.2 Выполнять запросы по выборке и обработке данных на языке SQL</p> <p>Иметь практический опыт</p> <p>ИПК 7.1.0 РО-3.1 В идентификации технических проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных</p>
<p>ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов</p> <p>Уметь:</p> <p>ИПК 7.2.0 РО-2.1 Осуществлять основные функции по администрированию баз данных</p> <p>ИПК 7.2.0 РО-2.2 Проектировать и создавать базы данных</p> <p>Иметь практический опыт</p> <p>ИПК 7.2.0 РО-3.1 В участии в администрировании отдельных компонент серверов</p>
<p>ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов</p> <p>Уметь:</p> <p>ИПК 7.3.0 РО-2.1 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи</p> <p>Иметь практический опыт</p> <p>ИПК 7.3.0 РО-3.1 В формировании необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей</p>
<p>ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции</p> <p>Уметь:</p> <p>ИПК 7.4.0 РО-2.1 Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов</p> <p>Иметь практический опыт</p> <p>ИПК 7.4.0 РО-3.1 В участии в соадминистрировании серверов</p> <p>ИПК 7.4.0 РО-3.2 В применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий</p>
<p>ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации</p> <p>Уметь:</p> <p>ИПК 7.5.0 РО-2.1 Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных</p> <p>ИПК 7.5.0 РО-2.2 Владеть технологиями проведения сертификации программного средства</p> <p>Иметь практический опыт</p> <p>ИПК 7.5.0 РО-3.1 В разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных</p>

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 0 зачетных единиц, 468 часов, 13 недель

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры				
		4	5	6	7	8
<i>ПМ.01 Осуществление интеграции программных модулей</i>						
1.1 Подготовительный этап	4	4				
1.2 Практический этап	28	28				
1.3 Оформление результатов по практике	4	4				
Дифференцированный зачет (ДЗ)	+	+	+	+		

<i>ПМ.02 Ревьюирование программных модулей</i>						
2.1 Подготовительный этап	4		4			
2.2 Практический этап	30		30			
2.3 Оформление результатов по практике	2		2			
Дифференцированный зачет (ДЗ)	+	+	+	+		
<i>ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем</i>						
3.1 Подготовительный этап	4		4			
3.2 Практический этап	68		68			
3.3 Оформление результатов по практике	4		4			
Дифференцированный зачет (ДЗ)	+	+	+	+		
<i>ПМ.04 Сопровождение информационных систем</i>						
4.1 Подготовительный этап						
4.2 Практический этап	106	106				
4.3 Оформление результатов по практике	2	2				
Дифференцированный зачет (ДЗ)	+	+	+	+		
<i>ПМ.05 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов</i>						
5.1 Подготовительный этап						
5.2 Практический этап	106		106			
5.3 Оформление результатов по практике						
Дифференцированный зачет (ДЗ)	+	+	+	+		
Общая трудоемкость час.	468	108	72	72		
Общая трудоемкость зач. ед.						

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 5.1. Содержание разделов, тем, этапов, видов работ

№ п/п	Наименование раздела, темы, этапа, вида работы	Содержание раздела, темы, этапа, вида работы
1	2	3
<b>ПМ.01 Осуществление интеграции программных модулей</b>		
1.	1.1 Подготовительный этап	Познакомиться с программой практики. Получить индивидуальные задания от руководителя практики. Составить рабочий график (план прохождения практики с указанием тем и участков работы). Информационный инструктаж: требования к оформлению отчетной документации по практике. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в период практики. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка в организации.
2.	1.2 Практический этап	Темы практики и виды работы: выполнение работ в соответствии с темами практики задание по производственной практике 1. Согласно объекту исследования разработать техническое задание на разработку АИС в соответствии с требованиями к данному виду проектной документации. ТЗ должно быть разработано согласно нормативной и проектной документации и содержать не менее 7 разделов в своей структуре. 2. Создать новую информационную базу средствами технологической платформы 1с:Предприятие 8.3, и определить необходимые объекты метаданных. (Разработать форму констант, перечисления, справочники, документы, журналы документов) 3. В разработанных документах применить навыки программирования на языке 1С, согласно необходимости решаемой задачи 4. Ознакомиться с понятием регистра. Регистр сведений. Регистр накопления. Модуль движения документа. Разработать по одному регистру разного вида 5. Разработать пользовательский отчет с помощью

1	2	3
		<p>инструментария системы 1С: Схема компоновки данных. Разработать пользовательский отчет используя встроенный язык 1С.</p> <p>Оказание практической помощи организации.</p> <p>Фиксация в дневнике практики проделанной работы.</p>
3.	1.3 Оформление результатов по практике	Обработка и анализ собранного материала. Обобщение полученных на практике результатов и оформление отчета по практике.
<b>ПМ.02 Ревьюирование программных модулей</b>		
4.	2.1 Подготовительный этап	<p>Познакомиться с программой практики. Получить индивидуальные задания от руководителя практики.</p> <p>Составить рабочий график (план прохождения практики с указанием тем и участков работы). Информационный инструктаж: требования к оформлению отчетной документации по практике. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в период практики. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка в организации.</p>
5.	2.2 Практический этап	<p>Темы практики и виды работы: выполнение работ в соответствии с темами практики.</p> <p>1. Конструирование и анализ сетевого графика IT-проекта по разработке программного обеспечения (по любой выбранной студентом тематике).</p> <p>Проект выполняется в условиях ограниченности ресурсов. В проекте используются однотипные ресурсы.</p> <p>А. Провести прямой анализ сетевого графика: найти ранние сроки начала и окончания операций, ранний срок окончания проекта.</p> <p>В. Провести обратный анализ сетевого графика: найти поздние сроки начала и окончания операций, поздний срок окончания проекта.</p> <p>С. Найти критический путь.</p> <p>Д. Выровнять загрузку ресурсов. В проекте используется один тип ресурса. Каждый день может быть использовано не более <math>n</math> единиц ресурса.</p> <p>2. Презентация IT-проекта по разработке программного обеспечения (по любой выбранной студентом тематике) предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формулирование цели и задач IT-проекта;</li> <li>– определение бизнес-проблем, на решение которых направлен данный проект;</li> <li>– определение рисков IT-проекта и создание плана реагирования на них;</li> <li>– формирование календарного плана проекта в Microsoft Project 2010;</li> <li>– определение потребности в ресурсах;</li> <li>– описание ресурсов и назначение их на задачи проекта в Microsoft Project 2010;</li> <li>– формирование бюджета проекта;</li> <li>– описание результатов IT-проекта и получаемых бизнес-выгод от его реализации.</li> </ul> <p>3. С помощью системы управления проектами MS Project - 2016:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создать календарь проекта, указав рабочее и нерабочее время, дату корпоративного праздника (нерабочий день), закрепить календарь за проектом</li> <li>– создать скелетный план проекта</li> <li>– провести детализацию скелетного плана</li> <li>– установить длительности задач и связи между задачами</li> <li>– создать Лист ресурсов</li> <li>– описать ресурсные риски, используя настраиваемые поля</li> </ul>

1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– провести назначение ресурсов задачам, выяснить бюджет проекта, распределение средств по фазам проекта</li> <li>– предусмотреть поступление спонсорской помощи (денежные средства)</li> <li>– выяснить, какие задачи находятся на критическом пути</li> <li>– выяснить, есть ли ресурсы с превышением доступности</li> <li>– устранить превышение доступности ресурсов</li> <li>– смоделировать выполнение проекта</li> <li>– по методу освоенного объема определить состояние проекта: отставание от расписания, соответствие запланированному бюджету, тенденции реализации проекта (по срокам, по стоимости).</li> </ul> <p>Оказание практической помощи организации. Фиксация в дневнике практики проделанной работы.</p>
6.	2.3 Оформление результатов по практике	Обработка и анализ собранного материала. Обобщение полученных на практике результатов и оформление отчета по практике.
<b>ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем</b>		
7.	3.1 Подготовительный этап	<p>Познакомиться с программой практики. Получить индивидуальные задания от руководителя практики. Составить рабочий график (план прохождения практики с указанием тем и участков работы). Информационный инструктаж: требования к оформлению отчетной документации по практике. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в период практики. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка в организации.</p>
8.	3.2 Практический этап	<p>Темы практики и виды работы: выполнение работ в соответствии с темами практики</p> <p><b>ТЕМА 1</b> Методологические основы проектирования информационных систем.</p> <p>Задание.</p> <p>1. Обработать и проанализировать собранный на практике материал, о компании, отделе, где проходила производственная практика</p> <p>Выполнить и описать индивидуальное задание</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Представить и описать организационную структуру предприятия, структуру управления, основные направления деятельности.</li> <li>2. Схематично представить организационную структуру базового подразделения, структура управления, основные функции и работы, круг решаемых задач.</li> <li>3. Основные показатели производственной деятельности предприятия.</li> <li>4. Обязанности инженерно-технических работников среднего звена.</li> <li>5. Информационно-вычислительные центры, отделы проектирования и разработки программного обеспечения (ПО), технической поддержки, телекоммуникаций и баз данных, сетевого обеспечения, информационной безопасности, планово-экономический отдел.</li> <li>6. Технические средства, применяемые в АС предприятия: характеристики ПЭВМ и периферийных устройств, области применения.</li> <li>7. Порядок выбора технических средств для решения конкретных задач.</li> <li>8. Состав локальных вычислительных сетей предприятия, их топология, протоколы, распределение ресурсов и прав доступа, техническое и программное обеспечение.</li> <li>9. Использование средств Интернета в работе</li> </ol>

1	2	3
		<p>предприятия.</p> <p>10. Операционные системы, оболочки, сервисные приложения, языки программирования, используемые на предприятии.</p> <p>11. Антивирусные средства и средства защиты информации, применяемые на предприятии.</p> <p>ТЕМА 2. Постановка задачи проектирования ИС в соответствии с индивидуальным заданием.</p> <p>1. Изучить документ "Постановка задачи" на разработку ИС.</p> <p>2. Выполнить постановку задачи в соответствии с индивидуальным заданием, выданным преподавателем.</p> <p>ТЕМА 3. Разработка проекта в соответствии с индивидуальным заданием</p> <p>Индивидуальные задания выдаются преподавателем.</p> <p>1. Сформулировать требования, предъявляемые к проектируемой системе.</p> <p>2. Определить виды и особенности программных средств, используемых в разработке информационных систем</p> <p>3. В соответствии с описанием постановки задачи исследуемой предметной области разработать проект информационной системы.</p> <p>4. С помощью CASE-системы Vpwin либо других инструментальных средств построить и описать диаграммы функциональных спецификаций в нотациях IDEF0, DFD.</p> <p>Перечень индивидуальных заданий:</p> <p>1. Разработать проект модуля учета движения материальных ценностей на оптовой базе</p> <p>2. Разработать проект подсистемы учета движения денежных средств на счетах организации</p> <p>3. Разработать проект модуля ИС «Расписание движения городского транспорта»</p> <p>4. Разработать проект модуля ИС «Обслуживание клиентов предприятия общественного питания»</p> <p>5. Разработать проект модуля ИС «Учет взаиморасчетов с контрагентами»</p> <p>6. Разработать проект модуля подсистемы документооборота пункта приема платежей ЖКХ</p> <p>7. Разработка проекта подсистемы учета денежных средств организации</p> <p>8. Разработка проекта модуля расчета заработной платы персонала предприятия</p> <p>9. Разработать проект модуля учета выпуска готовой продукции на предприятии</p> <p>10. Разработать проект модуля ИС учета движения медикаментов в лечебном учреждении</p> <p>11. модуля подсистемы автоматизированного документооборота туристического агентства</p> <p>12. Разработать проект модуля ИС «Учет и исполнения заказов на транспортные услуги»</p> <p>13. Разработать проект модуля ИС «Документооборот автосалона»</p> <p>14. Разработка проекта подсистемы кадрового учёта персонала предприятия</p> <p>15. Разработать проект ИС «Управление складом»</p> <p>16. Разработать проект ИС «Учет безналичных расчетов»</p> <p>17. Разработать проект ИС «Единой транспортной компании города»</p> <p>Оказание практической помощи организации. Фиксация в дневнике практики проделанной работы.</p>

1	2	3
9.	3.3 Оформление результатов по практике	Обработка и анализ собранного материала. Обобщение полученных на практике результатов и оформление отчета по практике.
<b>ПМ.04 Сопровождение информационных систем</b>		
10.	4.1 Подготовительный этап	<p>Познакомиться с программой практики. Получить индивидуальные задания от руководителя практики. Составить рабочий график (план прохождения практики с указанием тем и участков работы). Информационный инструктаж: требования к оформлению отчетной документации по практике. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в период практики. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка в организации.</p>
11.	4.2 Практический этап	<p>Темы практики и виды работы: выполнение работ в соответствии с темами практики</p> <p>Тема 1. Причины возникновения проблем совместимости программного обеспечения, инструменты и методы их устранения. Задание. Определить и устранить приложения, вызывающие проблемы совместимости ПО.</p> <p>Тема 2. Документирование в процессе сопровождения ПО. Задание. Определить необходимую документацию для сопровождения ИС согласно выбранному варианту задания практики.</p> <p>Тема 3. Критерии эффективности использования ПО. Задание. Изучить информацию о CRM-системах, разработанных специалистами фирмы «IC» и систематизировать информацию о них.</p> <p>Тема 4. Разработка документации по эксплуатации ИС и методики обучения пользователей Задание. Составить документы по сопровождению ИС. в которых указать информацию об изменениях, проводимых в информационной системе (для каждого изменения отдельно).</p> <p>Тема 5. Система представления и обработки данных в АИС. Задание. Для одного из вариантов информационных систем, приведенных в задании практики, идентифицировать стэйкхолдеров (действующих лиц, актеров, экторов) и определить относящиеся к ним прецеденты. Фиксация в дневнике практики проделанной работы.</p>
12.	4.3 Оформление результатов по практике	Обработка и анализ собранного материала. Обобщение полученных на практике результатов и оформление отчета по практике.
<b>ПМ.05 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов</b>		
13.	5.1 Подготовительный этап	<p>Познакомиться с программой практики. Получить индивидуальные задания от руководителя практики. Составить рабочий график (план прохождения практики с указанием тем и участков работы). Информационный инструктаж: требования к оформлению отчетной документации по практике. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в период практики. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка в организации.</p>
14.	5.2 Практический этап	<p>Темы практики и виды работы: выполнение работ в соответствии с темами практики</p> <p>Задание на производственную практику: Создание информационной системы для управления товародвижением</p> <p>I. Предприятие осуществляет оптовую, мелкооптовую и розничную торговлю. Вид продажи (опт, мелкий опт, розница) определяется размером партии товара. Отпускная цена товара определяется из прайс-листа в соответствии с размером</p>

1	2	3
		<p>партии (оптовая, мелкооптовая или розничная цена). Розничная торговля осуществляется через розничную сеть. Предприятие имеет складское хозяйство, включающее склад для хранения товаров и выполнения продаж оптом. Необходимо разработать инфологическую модель базы данных (в нотации IDEF1X) для автоматизированного решения задачи управления товародвижением на предприятии, включающей:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) учет фактического наличия товарно-материальных ценностей на складе предприятия в ценах закупки;</li> <li>2) учет заказов от покупателей на поставку товаров;</li> <li>3) учет и анализ продаж товаров покупателям (в розницу и оптом);</li> <li>4) учет и анализ закупок товаров у поставщиков.</li> </ol> <p>База данных должна включать следующие массивы нормативно-справочной информации: Справочник товаров, Справочник поставщиков, Справочник покупателей, Прайс-листы.</p> <p>База данных должна включать следующие массивы оперативной информации: Книга учета покупок у поставщиков, Книга учета продаж покупателям, Журнал заказов от покупателей, Картотека складского учета, Остатки.</p> <p>На схеме базы данных отразить структуру каждого из массивов НСИ и оперативной информации, а также информационные связи в базе данных между массивами. Ввести систему обозначений реквизитов каждого массива информации. Описать структуру каждого массива в виде таблицы.</p> <p>II. Описать структуру каждого массива нормативно-справочной информации и оперативной информации в СУБД по выбору студента и заполнить таблицы данными (данные выбираются студентом самостоятельно). Построить схему данных в соответствии с разработанной инфологической моделью БД.</p> <p>III. Сформировать и выполнить следующие запросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) о поставщиках, относящихся к данному региону;</li> <li>2) о закупках на данную дату;</li> <li>3) о поставщиках данного товара;</li> <li>4) о продажах данного товара;</li> <li>5) о продажах на заданную дату;</li> <li>6) о выручке от реализации данного товара;</li> <li>7) о поступлении данного товара на заданную дату;</li> <li>8) о реализации заданного товара на заданную дату с расчетом объема реализации в ценах закупки (запрос с вычисляемыми атрибутами);</li> <li>9) об остатках товаров на складе в количественном и суммовом выражении;</li> <li>10) определение цены данного товара по размеру партии закупки или продажи (запрос с параметром).</li> </ol> <p>Оказание практической помощи организации. Фиксация в дневнике практики проделанной работы.</p>
15.	5.3 Оформление результатов по практике	Обработка и анализ собранного материала. Обобщение полученных на практике результатов и оформление отчета по практике.

При прохождении студентами практики в университете текущий контроль успеваемости в период практики обеспечивает руководитель практики от университета, с фиксацией результатов в журнале преподавателя и (или) журнале успеваемости в личном кабинете преподавателя в АСУ «БУКЭП» по пятибалльной системе.

При прохождении студентами практики в профильной организации текущий контроль успеваемости в период практики обеспечивает руководитель практики от профильной организации, назначенный приказом ректора университета. В дневнике по практике в разделе 5 «Ежедневные записи» отметка о контроле выполнения заданий и видов проделанной работы студентами по темам практики проставляется путем подписи руководителя практики и записью «Выполнено(ы)».

Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости обучающихся представлены в приложении 1 к рабочей программе практики.

## **5.2. Перечень примерных индивидуальных заданий**

Индивидуальные задания по модулю ПМ01. «Осуществление интеграции программных модулей»

1. Обследовать объект производственной преддипломной практики, описать основные бизнес-задачи компании
2. Разработать организационную структуру управления производственным предприятием
3. Выполнить анализ ИТ-инфраструктуры компании
4. Разработать ТЗ на информационную систему согласно варианту

Индивидуальные задания по модулю ПМ02. «Ревьюирование программных модулей»

1. Конструирование и анализ сетевого графика ИТ-проекта по разработке программного обеспечения (по любой выбранной студентом тематике).

Проект выполняется в условиях ограниченности ресурсов. В проекте используются однотипные ресурсы.

А. Провести прямой анализ сетевого графика: найти ранние сроки начала и окончания операций, ранний срок окончания проекта.

В. Провести обратный анализ сетевого графика: найти поздние сроки начала и окончания операций, поздний срок окончания проекта.

С. Найти критический путь.

Д. Выровнять загрузку ресурсов. В проекте используется один тип ресурса. Каждый день может быть использовано не более  $n$  единиц ресурса.

2. Презентация ИТ-проекта по разработке программного обеспечения (по любой выбранной студентом тематике) предусматривает:

- формулирование цели и задач ИТ-проекта;
- определение бизнес-проблем, на решение которых направлен данный проект;
- определение рисков ИТ-проекта и создание плана реагирования на них;
- формирование календарного плана проекта в Microsoft Project 2010;
- определение потребности в ресурсах;
- описание ресурсов и назначение их на задачи проекта в Microsoft Project 2010;
- формирование бюджета проекта;
- описание результатов ИТ-проекта и получаемых бизнес-выгод от его реализации.

3. С помощью системы управления проектами MS Project - 2016:

- создать календарь проекта, указав рабочее и нерабочее время, дату корпоративного праздника (нерабочий день), закрепить календарь за проектом
- создать скелетный план проекта
- провести детализацию скелетного плана
- установить длительности задач и связи между задачами
- создать Лист ресурсов
- описать ресурсные риски, используя настраиваемые поля
- провести назначение ресурсов задачам, выяснить бюджет проекта, распределение средств по фазам проекта
- предусмотреть поступление спонсорской помощи (денежные средства)



- выяснить, какие задачи находятся на критическом пути
- выяснить, есть ли ресурсы с превышением доступности
- устранить превышение доступности ресурсов
- смоделировать выполнение проекта
- по методу освоенного объема определить состояние проекта: отставание от расписания, соответствие запланированному бюджету, тенденции реализации проекта (по срокам, по стоимости).

Индивидуальные задания по модулю ПМ03. «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Разработать информационную модель функционирования компании в соответствии с нотацией моделирования IDEF0
2. Разработать диаграмму функциональной декомпозиции контекстной диаграммы (с детализацией не менее 4-5 процессов)
3. Представить описание информационных потоков разработанных диаграмм

Варианты заданий ПМ.03

1. Создать проект функциональной модели деятельности условной библиотеки, учитывая традиционную работу библиотеки с клиентами и поставщиками книг
2. Создать проект функциональной модели деятельности банка по любому из направлений, учитывая, что современные банки оказывают клиентам широкий спектр услуг, начиная от обслуживания счетов, принятия вкладов, кредитования и заканчивая работой на рынке ценных бумаг, работой с инвестициями, валютными операциями, и другие возможные направления деятельности
3. Создать проект функциональной модели деятельности бухгалтерии промышленного предприятия по любому из направлений
4. Создать проект функциональной модели деятельности ВУЗа по любому из направлений, учитывая работу ВУЗа как по основным направлениям деятельности: обеспечение учебного процесса, ведение научной, воспитательной работы, так и по дополнительным процессам: международная деятельность, работа по договорам, социальная работа
5. Создать проект функциональной модели деятельности ИТ-компании по любому из направлений, учитывая, что фирма торгует компьютерами в собранном виде и комплектующими. Фирма работает как с производителями компьютерной техники, так и с клиентами. Фирма оказывает ряд дополнительных услуг: установка программного обеспечения, подключает к интернету клиентов, гарантийное обслуживание и т.д.
6. Создать проект функциональной модели деятельности консалтинговой фирмы
7. Создать проект функциональной модели деятельности автосалона по любому из направлений, учитывая то, что автосалон оказывает услуги по гарантийному обслуживанию клиентов, имеет собственную авто мастерскую, работает непосредственно с производителями машин, с клиентами, оказывает услуги по оформлению документов.
8. Создать проект функциональной модели деятельности пункта проката спортивного оборудования и инвентаря
9. Создать проект функциональной модели работы строительной компании по любому из направлений. Описать работу компании по выполнению строительных работ, поставку материалов от поставщиков, оказание услуг.
10. Создать проект функциональной модели работы туристической компании

Индивидуальные задания по модулю ПМ04. «Сопровождение информационных систем»:

Выполните инсталляцию программного обеспечения отраслевой направленности, согласно варианту задания по практике.

Индивидуальные задания по модулю ПМ05. «Сoadминистрирование и автоматизация

баз данных и серверов»

Задание: Необходимо разработать инфологическую модель базы данных для автоматизированного решения задачи управления товародвижением на предприятии, включающей:

- 1) учет фактического наличия товарно-материальных ценностей на складе предприятия в ценах закупки;
- 2) учет заказов от покупателей на поставку товаров;
- 3) учет и анализ продаж товаров покупателям (в розницу и оптом);
- 4) учет и анализ закупок товаров у поставщиков.

База данных должна включать следующие массивы нормативно-справочной информации: Справочник товаров, Справочник поставщиков, Справочник покупателей, Прайс-листы.

База данных должна включать следующие массивы оперативной информации: Книга учета покупок у поставщиков, Книга учета продаж покупателям, Журнал заказов от покупателей, Картотека складского учета, Остатки.

Варианты индивидуальных заданий

1. разработать запросы к таблицам базы данных с использованием операторов языка SQL LIKE, BETWEEN, IN и функций агрегирования данных AVG (), MIN ().
2. разработать запросы к таблицам базы данных с использованием операторов языка SQL BETWEEN, предикатов сравнения и функций агрегирования данных COUNT (), MAX ().
3. разработать запросы к таблицам базы данных с использованием операторов языка SQL IN, NOT, AS и функций агрегирования данных AVG ()
4. разработать запросы к таблицам базы данных с использованием операторов языка SQL LIKE, DISTINCT, BETWEEN и функций агрегирования данных MIN (), MAX (), SUM ()
5. разработать запросы к таблицам базы данных с использованием операторов языка SQL BETWEEN и IN, а также использовать функций агрегирования данных SUM () и COUNT().

## **6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

### **6.1. Отчет по практике (структура, содержание и оформление отчета)**

Содержание отчета определяется составом решенных задач в процессе его написания, и конкретизируется по согласованию с руководителем практики в зависимости и поставленной задачи от заданий.

Отчет по каждой части практики должен включать титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета и оформляется в соответствии с требованиями. Основными элементами информации, помещаемой на титульном листе, являются: наименование вуза (Автономная некоммерческая организация высшего образования «Белгородский университет кооперации, экономики и права»); название кафедры, на которой выполняется курсовая работа (кафедра информационных систем и технологий); название раздела, по которой выполняется отчет; информация об авторе (фамилия, имя, отчество студента, факультет, группа); сведения о руководителе практики (фамилия, имя, отчество преподавателя, ученая степень, должность); местонахождение вуза и места практики и год выполнения.

Содержание включает введение, перечень всех вопросов согласно задания на практику, заключение, список использованных источников и приложения с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы работы. Содержание включает нумерацию страниц отчета по практике и является второй страницей.

Объем отчета по каждому разделу практики должен составлять 15-20 страниц,

набранных на компьютере, не считая приложений.

Во введении указывается:

- база прохождения практики, структурное подразделение;
- цель производственной практики;
- задачи практики, на основании пунктов утвержденного плана;
- структуру отчета, указать его объем, наличие и количество таблиц, рисунков и приложений.

Основной раздел

В основном разделе практики должны быть представлены описания результатов выполнения этапов практики согласно всех разделов настоящих методических указаний по прохождению производственной практики:

1. Обработка отраслевой информации.
2. Разработка, адаптация и внедрение программного обеспечения отраслевой направленности.
3. Сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности.

Заключение должно содержать в лаконичной форме итоги проделанной работы и основные выводы. В конце заключения ставится дата завершения выполнения отчета и подпись автора.

Список использованных источников

В списке использованных источников необходимо отразить литературу, которую студент использовал при написании отчета по практике (учебники, учебные пособия, монографии, научные статьи и др.), а также законодательные и нормативные акты, которыми студент пользовался при написании отчета и интернет-источники. Как правило, количество источников, достаточное для написания отчета, составляет 15-25 наименований.

В приложения включаются материалы, связанные с написанием отчета. На каждое приложение необходимо сделать ссылку по тексту отчета.

В приложение могут быть включены: материалы, дополняющие курсовую работу; таблицы с теоретическими и практическими данными; инструкции и методики; иллюстрации вспомогательного характера; копии организационных документов и т.д.

Допуском к прохождению промежуточной аттестации является предоставление обучающимся на кафедру, выполненного в соответствии с требованиями отчета по практике.

## **6.2. Дневник прохождения практики (оформление дневника)**

Дневник является неотъемлемой частью отчета по практике. Отчет по практике без дневника не может быть принят кафедрой.

Дневник должен быть заверен подписями руководителей практики от университета и организации, а также печатью с места прохождения практики на странице 2.

Рабочий график (план) прохождения практики составляется до ее начала руководителем практики от университета совместно с руководителем практики от организации. В графике указываются рабочее место и сроки прохождения каждого этапа.

Руководителем практики от университета разрабатываются индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики, согласовываются с руководителем практики от профильной организации и отражаются в разделе «Индивидуальные задания».

Дневник заполняется согласно имеющимся графам и содержит задание на практику, хронологические сведения об изучаемых вопросах, отзыв о работе и личностных качествах практиканта. Все составляющие дневника заверяются подписями ответственных лиц.

Записи в дневнике выполняются ежедневно, независимо от того, что установленное планом задание выполняется на протяжении нескольких дней. В дневнике записывается фактически выполненная в течение дня работа.

В разделе «Ежедневные записи» в колонке «Тема практики по программе» записывается тем, предусмотренная программой.

В колонке «Краткое описание выполненной работы» делаются записи о фактически выполненной работе.

Колонка «Отметка руководителя практики от организации и выполненной работе» включает записи руководителя практики от организации, который осуществляет контроль за ее прохождением, подтвержденные его записью.

В разделе «Помощь организации» отражаются фактически выполненные работы, не связанные с программой практики.

В разделе «Отзыв-характеристика обучающегося» должна быть представлена характеристика руководителя практики от профильной организации на обучающегося. В отзыве-характеристике должны быть отражены полнота и качество выполнения программы практики, отношение обучающегося к выполнению заданий, полученных в период практики, проявленные обучающимся профессиональные и личные качества. Отзыв-характеристика подписывается руководителем практики от профильной организации.

В разделе «Отзыв руководителя практики от университета» отражаются записи руководителя по содержанию отчета, по объему и качеству выполненных работ в соответствии с программой практики, делается заключение о допуске обучающегося к защите.

### **6.3. Аттестационный лист (Приложение)**

По результатам практики руководителями практики от организации и от университета формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики, форма которого предусмотрена Приложением 2 к Положению о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена.

### **6.4. Отзыв-характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период практики**

В разделе "Отзыв-характеристика обучающегося" должна быть предоставлена

характеристика руководителя практики от профильной организации на обучающегося. В Отзыве-характеристике должны быть отражены полнота и качество выполнения программы практики, отношение обучающегося к выполнению заданий, полученных в период практики, проявленные обучающимся профессиональные и личные качества. Отзыв-характеристика подписывается руководителем практики от профильной организации

**7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) - представлены в приложении 2 к рабочей программе практики.**

**8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

**8.1. Перечень учебной литературы и электронных ресурсов, необходимых для проведения практики**

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания
1	2	3	4
1	Информатика : учебник / Угринович Н.Д. — Москва : КноРус, 2020. — 377 с. — ISBN 978-5-406-07314-8. — URL: <a href="https://book.ru/book/932057">https://book.ru/book/932057</a> (дата обращения: 05.10.2020). — Текст : электронный. <a href="https://www.book.ru/book/932057">https://www.book.ru/book/932057</a>	Угринович, Н.Д.	2020, Москва : КноРус
2	Информатика. Практикум : учебное пособие / Угринович Н.Д. — Москва : КноРус, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-406-07320-9. — URL: <a href="https://book.ru/book/932058">https://book.ru/book/932058</a> (дата обращения: 11.09.2020). — Текст : электронный. <a href="https://book.ru/book/932058">book.ru/book/932058</a>	Угринович, Н.Д.	2020, Москва : КноРус
3	Филимонова, Е.В., Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / Е.В. Филимонова. — Москва : КноРус, 2021. — 482 с. — ISBN 978-5-406-03029-5. — URL: <a href="https://book.ru/book/936307">https://book.ru/book/936307</a> <a href="https://book.ru/book/936307">https://book.ru/book/936307</a>	Филимонова, Е.В.	2021, КноРус
4	Информационная безопасность : учебник / В. П. Мельников, А.И. Куприянов ; под ред. В.П. Мельникова. — Москва : КноРус, 2021. — 267 с. — ISBN 978-5-406-08259-1. — URL: <a href="https://book.ru/book/939292">https://book.ru/book/939292</a> — Текст : электронный. <a href="https://book.ru/book/939292">https://book.ru/book/939292</a>	Мельников, В.П.	2021, Москва : КноРус
5	Основы программирования : учебное пособие / А. С. Чернышев.- Москва : КноРус, 2024.-640 с.-ISBN 978-5-406-12195-5.-URL: <a href="https://book.ru/book/950988">https://book.ru/book/950988</a> . — Текст : электронный. URL: <a href="https://book.ru/book/950988">https://book.ru/book/950988</a>	Чернышев, С. А.	2024, КноРус
6	Основы программирования : учебник и практикум / Н. В. Макарова, Ю. Н. Нилова, С. Б. Зеленина, Е. В. Лебедева. — Москва : КноРус, 2023. — 452 с. — ISBN 978-5-406-11053-9. — URL: <a href="https://book.ru/book/947384">https://book.ru/book/947384</a> . - Текст : электронный. URL: <a href="https://book.ru/book/947384">https://book.ru/book/947384</a>	Макарова, Н. В.	2023, КноРус
7	Проектирование и разработка интерфейсов пользователя : учебное пособие / В. Н. Шитов, К. Е. Успенский. — Москва : КноРус, 2023. — 294 с. — ISBN 978-5-406-10392-0. — URL: <a href="https://book.ru/book/945981">https://book.ru/book/945981</a> . — Текст : электронный URL: <a href="https://book.ru/book/945981">https://book.ru/book/945981</a>	Шитов, В. Н.	2023, КноРус

8	Устройство и функционирование информационной системы : учебник / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2024. — 333 с. — ISBN 978-5-406-12882-4. — URL: <a href="https://book.ru/book/953436">https://book.ru/book/953436</a> . — Текст : электронный. URL: <a href="https://book.ru/book/953436">https://book.ru/book/953436</a>	Шитов, В. Н.	2024, КноРус
9	Внедрение информационных систем : учебное пособие / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2024. — 341 с. — ISBN 978-5-406-12424-6. <a href="https://book.ru/book/952297">https://book.ru/book/952297</a>	Шитов, В. Н.	2024, КноРус
10	Поддержка и тестирование программных модулей : учебник / Е. И. Емелина. — Москва : КноРус, 2024. — 267 с. — ISBN 978-5-406-13181-7. <a href="https://book.ru/book/954267">https://book.ru/book/954267</a>	Емелина, Е. И.	2024, КноРус
11	Базы данных : учебник / Кумскова И.А. — Москва : КноРус, 2020. — 400 с. — ISBN 978-5-406-07467-1. — URL: <a href="https://book.ru/book/932493">https://book.ru/book/932493</a> (дата обращения: 19.09.2020). — Текст : электронный. <a href="https://www.book.ru/book/932493">https://www.book.ru/book/932493</a>	Кумскова, И.А.	2020, Москва : КноРус

## 8.2. Перечень нормативных документов

№ п/п	Наименование официального документа	Вид документа	Дата принятия, номер	Источник официального опубликования
1	2	3	4	5
1	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99. Информационная технология. Процессы жизненного цикла программного обеспечения.	ГОСТ	№ ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 от 27.12.2016	Госстандарт РФ
2	ГОСТ 19.508-79: Единая система программной документации. Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению		№ от 01.01.1900	
3	9. ISO 15846:1998. ТО. Процессы жизненного цикла программных средств. Конфигурационное управление программными средствами [Текст]		№ от 01.01.1900	
4	ISO 15271:1998. (ГОСТ Р – 2002). ИТ. Руководство по применению ISO 12207 [Текст].		№ от 01.01.1900	
5	ГОСТ 34.602-89. ИТ. Техническое задание на создание автоматизированных систем.		№ от 01.01.1900	

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- <http://bibl.buker.ru> Научная библиотека Белгородского университета кооперации, экономики и права
- <http://www.bgunb.ru> Белгородская Государственная Универсальная Научная библиотека
- <http://www.bookchamber.ru> Российская книжная палата
- <http://www.rsl.ru> Российская Государственная библиотека
- <http://www.buker.ru> Официальный сайт Белгородского университета кооперации, экономики и права
- <http://www.osp.ru> Официальный сайт журнала «Открытые системы»

- <http://www.novtex.ru> Официальный сайт научно-технического и научно-производственного журнала «Информационные технологии»
- <http://www.jitcs.ru> Официальный сайт журнала «Информационные технологии и вычислительные системы»

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ КОМПЛЕКТ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ (ЭЛЕКТРОННУЮ БИБЛИОТЕКУ), СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

### **10.1. Перечень информационных технологий, используемых при ПРОХОЖДЕНИИ данной ПРАКТИКИ**

- Система дистанционного обучения «Прометей».
- ЭОС Мой БУКЭП.

### **10.2. Комплект лицензионного программного обеспечения**

- Office Standard 2010 - Офисные продукты  
Microsoft Open License Program (MOLP). ООО "Проф Учет"  
Лицензия № 49605862. Лицензия с 26.09.2011 по бессрочно. URL:  
<https://www.microsoft.com/Licensing/servicecenter/Downloads/DownloadsAndKeys.aspx>.  
(дата обращения 14.02.2024)  
Microsoft Open License Program (MOLP). ООО "Проф Учет"  
Лицензия № 49096711. Лицензия с 26.09.2011 по бессрочно. URL:  
<https://www.microsoft.com/Licensing/servicecenter/Downloads/DownloadsAndKeys.aspx>.  
(дата обращения 14.02.2024)
- Libre Office - Офисные продукты: Свободное ПО. Распространяется по FREEWARE-лицензии GNU Lesser General Public License (LGPL) как бесплатное программное обеспечение URL:<http://ru.libreoffice.org/>  
Свободное ПО. (дата обращения 14.02.2024)
- Open Office - Офисные продукты: Свободное ПО. Распространяется по FREEWARE-лицензии GNU Lesser General Public License (LGPL) как бесплатное программное обеспечение <https://www.openoffice.org/ru/>  
Свободное ПО. (дата обращения 14.02.2024)
- 7zip - Архиваторы: Свободное ПО. Распространяется по FREEWARE-лицензии GNU Lesser General Public License (LGPL) как бесплатное программное обеспечение. URL:  
<https://www.7-zip.org/>  
Свободное ПО. (дата обращения 14.02.2024)
- Google Chrome - Браузеры: Свободное ПО. Распространяется по FREEWARE-лицензии как бесплатное программное обеспечение. URL:<https://www.google.com/chrome/>  
Свободное ПО. (дата обращения 14.02.2024)
- Firefox Mozilla - Браузеры: Свободное ПО. Распространяется по FREEWARE-лицензии GNU Lesser General Public License (LGPL) как бесплатное программное обеспечение GNU Lesser General Public License (LGPL) URL:<https://firefox.com/>  
Свободное ПО. (дата обращения 14.02.2024)
- Sumatra PDF - ПО, предназначенное для просмотра и печати документов в форматах PDF, DjVu, FB2, ePub, MOBI, CHM, XPS, CBR/CBZ, для платформы Windows. Свободное ПО. Распространяется по FREEWARE-лицензии GNU GPLv3 как бесплатное программное обеспечение. URL <https://www.sumatrapdfreader.org/free-pdf-reader.html>  
Свободное ПО. (дата обращения 14.02.2024)
- Opera - Браузеры: Свободное ПО. Распространяется по FREEWARE-лицензии как бесплатное программное обеспечение. URL:<https://www.opera.com/computer>  
Свободное ПО. (дата обращения 14.02.2024)

- Microsoft Windows Professional 10 Russian Academic OLP 1 License Legalization NoLevel - ОС:

Microsoft Open License Program (MOLP). ООО "АИТА-Софт". Лицензия с 12.07.2015 по бессрочно. URL: <https://www.microsoft.com/Licensing/servicecenter/Downloads/DownloadsAndKeys.aspx>. (дата обращения 14.02.2024)

Microsoft Open License Program (MOLP). ООО "ЮгКомСофт". Лицензия с 27.09.2016 по бессрочно. URL: <https://www.microsoft.com/Licensing/servicecenter/Downloads/DownloadsAndKeys.aspx>. (дата обращения 14.02.2024)

Microsoft Open License Program (MOLP). ООО "ЮгКомСофт". Лицензия с 27.07.2017 по бессрочно. URL: <https://www.microsoft.com/Licensing/servicecenter/Downloads/DownloadsAndKeys.aspx>. (дата обращения 14.02.2024)

Microsoft Open License Program (MOLP). ООО "ЮгКомСофт" Лицензия № 69802737. Лицензия с 31.05.2018 по бессрочно. URL: <https://www.microsoft.com/Licensing/servicecenter/Downloads/DownloadsAndKeys.aspx>. (дата обращения 14.02.2024)

- Microsoft Office 2016 Russian Academic OLP 1 License Legalization NoLevel - Офисные продукты:

Microsoft Open License Program (MOLP). ООО "ЮгКомСофт" Лицензия № 69802737. Лицензия с 31.05.2018 по бессрочно. URL: <https://www.microsoft.com/Licensing/servicecenter/Downloads/DownloadsAndKeys.aspx>. (дата обращения 14.02.2024)

- Архиватор NaoZip - Русская версия свободного бесплатного архиватора  
Свободное ПО. (дата обращения 14.02.2024)

- Adobe Acrobat Reader DC - Программа просмотра файлов в формате PDF  
Свободное ПО. (дата обращения 14.02.2024)

- Adobe Flash Player - ПО воспроизведения flash-контента  
Свободное ПО. (дата обращения 14.02.2024)

- i-exam.ru - Компьютерная тестовая система (WEB-сайт)  
Свободное ПО. (дата обращения 14.02.2024)

### 10.3. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека)

Наименование	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
«Университетская библиотека онлайн»	ООО "НексМедиа"	с 01.09.2023 по 31.08.2024
BOOK.ru	ООО "КноРус медиа"	с 01.09.2023 по 31.08.2024

### 10.4. Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Наименование	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Справочная Правовая Система Консультант Плюс	Договор с "КонсультантПлюс-СК"	с 01.07.2023 по 30.06.2025
Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»	Договор с ООО "Ставропольский центр правовой поддержки предприятий"	с 27.05.2010 по бессрочно



## **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Организации (предприятия) для прохождения практики:

- ООО «Губерния»;
- ООО «Любина»;
- ООО «Бюро экспертиз»;
- ООО «СТАВРЕКЛАМА»;
- ООО «Рустелематика»;
- ООО «ФЭМИЛИ ПАРК»;
- ООО «Универсальная аудиторская компания».

## **12. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) практика организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

### *Определение места практики*

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом состояния их здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях (на предприятиях, в учреждениях), определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях Белгородского университета кооперации, экономики и права.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией, учреждением), должны соответствовать следующим требованиям:

- для инвалидов по зрению–слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций; оборудование рабочего места видеоувеличителями, лупами;

- для инвалидов по зрению–слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

- для инвалидов по слуху–слабослышающих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

- для инвалидов по слуху–глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и

выполнения работы;

- для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

#### *Особенности содержания практики*

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

#### *Особенности организации трудовой деятельности обучающихся*

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

#### *Особенности руководства практикой*

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от предприятия (организации, учреждения);
- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;
- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников предприятия (организации, учреждения). Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

#### *Особенности учебно-методического обеспечения практики*

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

#### *Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации*

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для

обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

Программа практики составлена на основании ФГОС СПО, учебного плана по специальности Информационные системы и программирование

Программа практики ежегодно обновляется с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, культуры, науки, экономики, техники, технологий и социальной сферы, в рамках установленных ФГОС СПО.

Все дополнения и изменения вносятся до начала учебного года в лист «Дополнения и изменения к программе практики на 20\_\_/20\_\_ учебный год», который является неотъемлемой частью программы практики.

Автор(ы):	Евенко И.А.	Старший преподаватель	Кафедра гуманитарных и естественнонаучных дисциплин Ставропольский институт кооперации (филиал) БУКЭП
	Копытов В.В.	генеральный директор	ООО "Инфоком-С"
Рецензент:	Бутова О.О.	Доцент	Кафедра гуманитарных и естественнонаучных дисциплин Ставропольский институт кооперации (филиал) БУКЭП



Программа практики рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии.  
Протокол от 14.02.2024 г. № 3а

Председатель комиссии



Бутова О.О.  
Ф.И.О.

Программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры гуманитарных и естественнонаучных дисциплин от 14.02.2024 г., протокол № 5

Зав. кафедрой	гуманитарных и естественнонаучных дисциплин	доцент, к.п.н.		Павленко С.А.
Декан факультета	факультет среднего профессионального образования	доц.		Золотухина И.В.