

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ» (ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ)**

**Калужский филиал Финуниверситета**

СОГЛАСОВАНО:

ООО «Камин» г. Калуга

Директор



А.В. Ланьшин

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-методической работе Калужского филиала ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

О.М. Орловцева

«27» мая 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

производственной практики (преддипломной)  
по специальности среднего профессионального образования

09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Калуга 2026 г.

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Организации – партнеры:

ООО «Камин» г. Калуга

Разработчики:

Винокуров И.В. - доцент кафедры «Бизнес – информатика и высшая математика», к. т. н., доцент Калужского филиала ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Дробышева И.В. – заведующий кафедрой «Бизнес – информатика и высшая математика», д.п.н., профессор Калужского филиала ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Никаноркина Н.В. - доцент кафедры «Бизнес – информатика и высшая математика», к. п. н., доцент Калужского филиала ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Костенко А.В. - доцент кафедры «Бизнес – информатика и высшая математика», к. п. н., доцент Калужского филиала ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии по общепрофессиональным и профессиональным дисциплинам

Протокол от «25» марта 2026 г. № 01

Председатель предметной (цикловой) комиссии



И.В. Дробышева

## Оглавление

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ).....	4
1.1. Цель и планируемые результаты освоения программы производственной практики (преддипломной) .....	4
1.2. Количество часов, отводимое на освоение производственной практики (преддипломной) .....	12
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ).....	13
2.1. Структура производственной практики (преддипломной).....	13
2.2. Тематический план и содержание производственной практики (преддипломной) .....	18
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ).....	22
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению ..	22
3.2. Общие требования к организации производственной практики (преддипломной) .....	23
3.3. Кадровое обеспечение процесса проведения производственной практики (преддипломной) .....	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ).....	24

# 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения программы производственной практики (преддипломной)

- направлена на углубление первоначального практического опыта студента, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению дипломной проекта (работы).

### 1.1.1.Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции (формулировка)
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции (формулировка)
<b>ВД 01</b>	<b>Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем</b>
ПК 1.1.	Осуществлять сбор данных для выявления требований к типовой информационной системе в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2.	Разрабатывать прототипы информационных систем в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3.	Осуществлять написание программного кода информационных систем в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование информационных систем (верификацию) в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.5.	Исправлять дефекты и несоответствия в коде информационных систем и документации к информационным системам.
ПК 1.6	Развертывать рабочие места информационных систем у заказчика.
ПК 1.7.	Обнаруживать инциденты информационной безопасности, связанные с работой информационных систем.
<b>ВД.02</b>	<b>Администрирование баз данных</b>
ПК 2.1.	Выполнять резервное копирование и восстановление данных в штатном режиме.

ПК 2.2.	Управлять доступом к базам данных.
ПК 2.3.	Осуществлять установку и настройку базы данных на стороне клиента и сервера.
ПК 2.4.	Выполнять мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования баз данных.
ПК 2.5.	Выявлять инциденты информационной безопасности при обеспечении функционирования баз данных.
ПК 2.6.	Обрабатывать данные с использованием языка запросов.
<b>ВД. 03</b>	<b>Выполнение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин</b>
ПК 3.1	Выполнять работы по эксплуатации аппаратного обеспечения, операционной системы, периферийных устройств персонального компьютера
ПК 3.2	Обрабатывать информацию с помощью прикладного программного обеспечения

В результате прохождения производственной практики (преддипломной) обучающийся должен:

иметь практический опыт	<p>Анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС;</p> <p>Верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Верификации правильности установки ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Воспроизведения зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Временного блокирования доступа к ИС (при необходимости) при обнаружении инцидентов ИБ в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>Документирования результатов тестов прототипа ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>Документирования собранных для выявления требований заказчика к типовой ИС данных в соответствии с регламентами организации</p> <p>Инсталляции ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС;</p> <p>Информирования заинтересованных лиц заказчика и в своей организации об инцидентах ИБ, связанных с работой ИС, для принятия управленческих решений, минимизирующих ущерб от инцидента ИБ, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Передачи информации об инцидентах в службу ИБ заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Проведения тестирования прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Проведения тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Проверки соответствия рабочих мест ИС требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Разработки кода прототипа ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Распознавания инцидентов ИБ, связанных с работой ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика, связанной с его потребностями и запросами к типовой ИС;</p> <p>Установления причин возникновения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в</p>
-------------------------	--

<p> рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  Устранения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС  Устранения обнаруженных несоответствий в ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  Устранения обнаруженных несоответствий в коде ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС  Фиксирования результатов развертывания рабочих мест ИС у заказчика в системе учета организации в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС  Фиксирования результатов тестирования разрабатываемого модуля ИС в системе учета организации  Планирования процедур резервного копирования данных;  Запуска процедуры резервного копирования данных;  Мониторинга выполнения процедур резервного копирования данных;  Контроля завершения процедуры резервного копирования данных;  Проведения повторной процедуры резервного копирования данных в случае ее нештатного завершения;  Хранения резервных копий БД;  Запуска процедуры восстановления БД;  Мониторинга выполнения процедуры восстановления БД;  Контроля завершения процедуры восстановления БД;  Проведения повторной процедуры восстановления БД в случае ее нештатного завершения  Назначения прав доступа пользователей к БД;  Изменения прав доступа пользователей к БД;  Контроля соблюдения прав доступа пользователей к БД  Инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД;  Настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД;  Контроля результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД;  Инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД;  Настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД;  Контроля результатов настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД  Наблюдения за работой БД;  Обнаружения отклонений от штатного режима работы БД;  Ведения журнала мониторинга событий работы БД;  Устранения типичных причин отклонений от штатного режима работы БД  Распознавания инцидентов ИБ при работе с БД;  Формирования перечня инцидентов ИБ;  Передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации;  Временного блокирования доступа пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ (при необходимости);  Поддержания баз антивирусных программ в актуальном состоянии  Написания эффективных и оптимизированных SQL-запросов;  Анализа требований к данным и формулирование соответствующих запросов;  Использования агрегатных функций (SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX);  Создания и модификации таблиц и схем баз данных;  Работы с подзапросами и вложенными запросами;  Оптимизации запросов для повышения производительности;  Использования инструментов для работы с базами данных (например, SQL Server Management Studio, MySQL Workbench).  подключения кабельной системы персонального компьютера и периферийного оборудования;  настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники; настройки и использования основных компонентов графического интерфейса операционной системы;  доступа и использования информационных ресурсов локальных и глобальных компьютерных сетей;  диагностики простейших неисправностей персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;  создания различных видов документов с помощью различного прикладного программного обеспечения, в т.ч. текстовых, табличных, презентационных, а также Веб -страниц;  управления содержимым баз данных;  сканирования, обработки и распознавания документов; создания цифровых графических объектов;  осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов Интернета;  создания и обработки объектов мультимедиа;  обеспечения информационной безопасности; </p>
---

<p>уметь</p>	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять ее составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Деинсталлировать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС;</p> <p>Идентифицировать инциденты ИБ при работе с ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Кодировать на языках программирования ИС;</p> <p>Настраивать СУБД в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС обеспечения</p> <p>Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>Работать с типовой ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Тестировать результаты разработки ИС;</p> <p>Устанавливать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС;</p> <p>Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>Проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Создавать расписание резервного копирования данных;</p> <p>Вычислять размер полной резервной копии БД;</p> <p>Читать техническую документацию на БД;</p>
--------------	---

<p>Работать с устройствами резервного копирования данных и носителями резервных копий;  Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных;  Проверять восстановимость резервной копии данных;  Читать техническую документацию на БД;  Выполнять регламентные процедуры по восстановлению данных;  Осуществлять проверку корректности восстановленных данных  Выполнять процедуры управления правами доступа пользователей к БД;  Выявлять случаи нарушения прав доступа пользователей к БД  Выполнять процедуры инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД;  Читать техническую документацию на БД;  Проверять корректность работы БД на стороне клиента;  Выполнять процедуры инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД;  Читать техническую документацию на БД;  Проверять корректность работы БД на стороне сервера  Отличать штатное состояние БД от работы БД в нештатном режиме;  Описывать работу БД и отклонения от штатного режима работы;  Идентифицировать и устранять типичные причины отклонений от штатного режима работы БД  Идентифицировать инциденты ИБ при работе с БД;  Осуществлять коммуникации с сотрудниками службы ИБ организации (в том числе с использованием электронных средств коммуникации);  Управлять доступом пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ;  Устанавливать и сопровождать антивирусное ПО  Анализировать структуру базы данных для определения подходящих запросов;  Обрабатывать большие объемы данных без потери производительности;  Отлаживать и исправлять ошибки в SQL-запросах;  Документировать написанные запросы и процессы обработки данных;  Работать в команде с разработчиками и аналитиками для определения требований к данным.  выполнять настройку интерфейса операционных систем;  набирать алфавитно -цифровую информацию на клавиатуре персонального компьютера 10 - пальцевым методом;  работа с аппаратным обеспечением и операционной системой персонального компьютера, периферийными устройствами и компьютерной оргтехникой  управлять файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в интернете;  подключать периферийные устройства и компьютерную оргтехнику к персональному компьютеру и настраивать режимы ее работы; производить установку и замену расходных материалов для периферийных устройств и компьютерной оргтехники;  производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтер и другие периферийные устройства вывода;  использовать мультимедиа-проектор для демонстрации содержимого экранных форм с персонального компьютера; производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов;  производить съемку и передачу цифровых изображений с фото- и видеокамеры на персональный компьютер;  осуществлять резервное копирование и восстановление данных; диагностировать простейшие неисправности персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники. вести отчетную и техническую документацию;  создавать и управлять содержимым документов с помощью редактора документов;  создавать и управлять содержимым таблиц с помощью редакторов таблиц; создавать и управлять содержимым презентаций с помощью редакторов презентаций;  создавать и управлять содержимым Веб-страниц с помощью HTML-редакторов;  вводить, редактировать и удалять записи в базе данных;  создавать и обмениваться письмами электронной почты;  осуществлять навигацию по Веб-ресурсам Интернета с помощью программы Веб-браузера;  осуществлять поиск, сортировку и анализ информации с помощью поисковых интернетсайтов;  осуществлять взаимодействие с пользователями с помощью программы-пейджера мгновенных сообщений;  распознавать сканированные текстовые документы с помощью программ распознавания текста;  создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики;  создавать и редактировать объекты мультимедиа, в т.ч. видео-клипы; пересылать и публиковать файлы данных в Интернете;  осуществлять антивирусную защиту персонального компьютера с помощью антивирусных программ;</p>
--

	осуществлять резервное копирование и восстановление данных; осуществлять мероприятия по защите персональных данных; вести отчетную и техническую документацию;
знать	<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p> <p>психологические основы деятельности коллектива;</p> <p>психологические особенности личности</p> <p>правила оформления документов;</p> <p>правила построения устных сообщений;</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>особенности произношения;</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p> <p>Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем;</p> <p>Возможности типовой ИС;</p> <p>Инструменты и методы выявления требований к ИС;</p> <p>Инструменты и методы модульного тестирования;</p> <p>Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p> <p>Коммуникационное оборудование;</p> <p>Культуру речи;</p> <p>Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике</p> <p>Методы верификации программного обеспечения;</p> <p>Модель угроз информационной безопасности ИС организации заказчика;</p> <p>Основы администрирования баз данных;</p> <p>Основы администрирования СУБД;</p> <p>Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения;</p> <p>Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций;</p> <p>Основы ИБ организации;</p> <p>Основы налогового законодательства Российской Федерации;</p> <p>Основы программирования;</p> <p>Основы системного администрирования;</p> <p>Основы современных операционных систем;</p> <p>Основы современных систем управления базами данных (далее - СУБД);</p> <p>Основы современных СУБД;</p> <p>Основы управления изменениями в проектах в области информационных технологий;</p> <p>Отраслевую нормативно-техническую документацию;</p> <p>Правила деловой переписки</p> <p>Предметную область автоматизации;</p> <p>Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;</p> <p>Процедуры и регламенты передачи информации по инцидентам в службу ИБ заказчика;</p> <p>Сетевые протоколы;</p> <p>Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников;</p> <p>Системы хранения и анализа баз данных;</p> <p>Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования;</p> <p>Современные методики тестирования разрабатываемых ИС;</p> <p>Современные объектно-ориентированные языки программирования;</p> <p>Современные стандарты информационного взаимодействия систем;</p> <p>Современные структурные языки программирования;</p> <p>Теорию баз данных;</p>

<p>Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;</p> <p>Устройство и функционирование современных ИС;</p> <p>Языки программирования и работы с базами данных;</p> <p>Языки современных бизнес-приложений;</p> <p>Основные средства резервного копирования данных и их возможности;</p> <p>Основы операционных систем;</p> <p>Основные средства работы с жесткими дисками;</p> <p>Типовой алгоритм проведения процедуры резервного копирования;</p> <p>Основы систем управления БД;</p> <p>Основные средства контроля целостности данных;</p> <p>Типовой алгоритм процедуры восстановления данных;</p> <p>Основы операционных систем</p> <p>Основные положения теории БД, хранилищ данных, баз знаний;</p> <p>Методы и средства технической защиты информации;</p> <p>Технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях;</p> <p>Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями</p> <p>Основы операционных систем;</p> <p>Системы управления БД и хранилищами данных;</p> <p>Типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне клиента (пользователя);</p> <p>Основы алгоритмизации и программирования;</p> <p>Основы языка структурированных запросов;</p> <p>Основы архитектуры информационных систем;</p> <p>Системы управления БД и хранилищами данных;</p> <p>Типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне сервера;</p> <p>Основы алгоритмизации и программирования</p> <p>Основы языка структурированных запросов</p> <p>Типичные ошибки, возникающие при работе БД, признаки их проявления при работе БД;</p> <p>Средства и методы организации контроля функционирования БД;</p> <p>Технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях;</p> <p>Методы предотвращения потери данных;</p> <p>Термины и определения в области информационных технологий;</p> <p>Регламенты взаимодействия сотрудников при обнаружении отклонений от штатной работы БД;</p> <p>Основные технические характеристики оборудования и архитектура БД;</p> <p>Нормы и правила ведения технической документации, принятые в организации</p> <p>Понятие и классификация инцидентов ИБ;</p> <p>Типичные угрозы ИБ при работе с БД;</p> <p>Процедуры и регламенты передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации;</p> <p>Средства электронной коммуникации (электронная почта, системы управления задачами, мессенджеры);</p> <p>Основы работы со средствами антивирусной защиты;</p> <p>Основы ИБ;</p> <p>Основы деловой этики;</p> <p>Правила деловой переписки</p> <p>Основы реляционных баз данных и их структуры (таблицы, строки, столбцы);</p> <p>Синтаксис и принципы языка SQL (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE);</p> <p>Механизмы соединения таблиц (JOIN), группировки данных (GROUP BY), фильтрации (WHERE), сортировки (ORDER BY);</p> <p>Основы нормализации баз данных и концепции ключей;</p> <p>Понимание типов данных и их использование;</p> <p>Знание принципов индексирования для оптимизации запросов;</p> <p>Основы работы с транзакциями и управлением целостностью данных.</p> <p>классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров;</p> <p>устройство персональных компьютеров, основные блоки, функции и технические характеристики;</p> <p>архитектуру, состав, функции и классификацию операционных систем персонального компьютера;</p> <p>принципы лицензирования и модели распространения операционных систем для персонального компьютера;</p> <p>виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации; принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования;</p> <p>виды и характеристики носителей информации, файловые системы, форматы представления данных;</p> <p>принципы функционирования локальных и глобальных компьютерных сетей; нормативные документы</p>
--

	<p>по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой</p> <p>порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональный компьютер;</p> <p>назначение, разновидности и функциональные возможности редакторов текстов, таблиц и презентаций;</p> <p>виды и назначение систем управления базами данных, принципы проектирования, создания и модификации баз данных; назначение, разновидности и функциональные возможности программ распознавания текста;</p> <p>назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки растровой и векторной графики;</p> <p>назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания объектов мультимедиа;</p> <p>назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания Веб -страниц;</p> <p>структуру, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет; основные виды угроз информационной безопасности и средства защиты информации;</p> <p>принципы антивирусной защиты персонального компьютера;</p> <p>состав мероприятий по защите персональных данных;</p> <p>принципы лицензирования и модели распространения прикладного программного обеспечения для персонального компьютера</p>
--	---

В результате промежуточной аттестации по производственной практике (преддипломной) осуществляется оценка сформированности личностных результатов:

Код	Личностные результаты
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
ЛР 13	Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности
ЛР 14	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно- мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 15	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий
ЛР 16	Осознающий состояние социально-экономического развития потенциала Калужской области и содействующий его развитию
ЛР 17	Обладающий ключевыми цифровыми компетенциями и готовностью их применять в современных экономических условиях

ЛР 18	Демонстрирующий готовность к участию в инновационной деятельности Калужского региона.
ЛР 19	Владеющий культурой мышления и способный максимально реализовывать свой профессиональный потенциал в современной и глобальной экономике

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение производственной практики (преддипломной)**

Всего – 144 часа, в том числе

- в рамках освоения профессионального модуля «ПМ. 01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем» - 62 час.

- в рамках освоения профессионального модуля «ПМ.02 Администрирование баз данных» - 44 час.

- в рамках освоения профессионального модуля «ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» - 38 час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

### 2.1. Структура производственной практики (преддипломной)

Коды профессиональных общих компетенций	Код и наименование профессиональных модулей	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
1	2	4	5	6
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ЛР 4, ЛР6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19	ПМ. 01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	<p>Ознакомиться с исторической справкой об организации, ее организационно-правовой формой собственности и специализацией деятельности</p> <p>Анализ потребностей потенциальных пользователей</p> <p>Создание диаграммы IDEF0 для анализа и оптимизации процессов организации</p> <p>Создание диаграммы DFD для анализа потоков данных в информационной системе</p> <p>Анализ и построение диаграммы EPC для моделирования бизнес-процессов</p> <p>Построение схемы базы данных ER-методом</p> <p>Построение контекстной диаграммы</p> <p>Построение диаграммы декомпозиции</p> <p>Разработка прототипов пользовательских интерфейсов системы</p> <p>Настройка API-интеграции (REST) Postman</p> <p>Развертывание ESB (Apache Camel).</p> <p>Маршрутизация сообщений между системами</p> <p>Обработка тикетов в Jira Service Desk</p> <p>Создание Docker-контейнера. Упаковка веб-приложения.</p> <p>Разработка базы данных, подключение к проекту. Загрузка проекта в репозиторий</p>	<p>Тема 1.1. Основы проектирования информационных систем</p> <p>Тема 1.2. Моделирование и прототипирование информационных систем</p> <p>Тема 1.3. Интеграция и поддержка информационных систем</p> <p>Тема 2.1. Основные инструменты для создания информационных систем</p> <p>Тема 2.2. Разработка информационных систем</p> <p>Тема 3.1. Отладка и тестирование информационных систем</p> <p>Тема 4.1. Линейное программирование</p> <p>Тема 4.2. Нелинейное программирование</p> <p>Тема 4.3. Динамическое программирование</p> <p>Тема 4.4. Сетевые методы</p> <p>Тема 5.1. Конфигурирование, развертывание и интеграция информационных систем</p> <p>Тема 5.2. Обнаруживать инциденты информационной безопасности, связанные с работой информационных систем</p>	62

		<p>Создание пользовательских элементов управления</p> <p>Получение данных из базы. Вывод информации на формы.</p> <p>Реализация функций добавления, изменения, удаления данных</p> <p>Реализация функций поиска, фильтрации и сортировки данных</p> <p>Импорт и экспорт данных.</p> <p>Загрузка данных из общероссийских классификаторов</p> <p>Организация парольной защиты и многоуровневого доступа.</p> <p>Реализация гостевого доступа в систему.</p> <p>Создание формы администратора для управления пользователями системы</p> <p>Разработка тестовых сценариев</p> <p>Поиск и документирование дефектов, используя систему контроля дефектов программного обеспечения</p> <p>Тестирование методами белого и черного ящика.</p> <p>Тестирование производительности</p> <p>Тестирование документации и требований</p> <p>Тестирование интеграции</p> <p>Документирование результатов тестирования</p> <p>Ревьюирование, рефакторинг и оптимизация кода</p> <p>Применение методов сетевого планирования</p> <p>Расчет характеристик графов</p> <p>Интеграция и конфигурирование системы с внешними сервисами</p> <p>Логирование и мониторинг системы.</p> <p>Выявление технических и программных неисправностей</p> <p>Резервное копирование и восстановление базы данных информационной системы</p> <p>Построение базовой сети и применение</p>		
--	--	---	--	--

		<p>методики диагностики</p> <p>Диагностика проблем канального уровня (STP, VLAN, Duplex)</p> <p>Диагностика статической и динамической маршрутизации (OSPF).</p> <p>Диагностика работы критических сетевых служб (DNS, DHCP, HTTP).</p> <p>Анализ проблем производительности сети (QoS, задержки, потери)</p> <p>Анализ логов и данных систем мониторинга (Zabbix)</p> <p>Диагностика в программно-конфигурируемой сети (SDN) на базе Mininet 2</p> <p>Комплексный кейс (инцидент) и автоматизация ответа</p>		
<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ЛР 4, ЛР6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19</p>	<p>ПМ.02</p> <p>Администрирование баз данных</p>	<p>Установка и настройка PostgreSQL</p> <p>Установка и развертывание MySQL под Linux</p> <p>Анализ архитектуры процессов в СУБД</p> <p>Разработка баз данных</p> <p>Подключение к БД с клиента</p> <p>Проектирование схемы БД с нормальными формами</p> <p>Реализация индексов и сравнение производительности</p> <p>Написание скриптов транзакций с логикой контроля</p> <p>Сравнение NoSQL и SQL. Плюсы и минусы для разных задач.</p> <p>Работа с MongoDB. Создание БД.</p> <p>Работа с MongoDB. Вставка и поиск документов.</p> <p>Репликация и шардирование.</p> <p>Анализ данных в Cassandra.</p> <p>Графовые запросы</p> <p>Настройка кэша для веб-приложения</p>	<p>Тема 1.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.</p> <p>Тема 1.2. Разработка и администрирование БД.</p> <p>Тема 1.3. Организация защиты данных в хранилищах</p> <p>Тема 1.4. Векторные базы данных.</p>	<p>44</p>

		<p>Запросы к распределенной БД          Построение связей между данными          Настройка SSL-сертификатов для PostgreSQL          Аутентификация и авторизация в СУБД          Разработка сценария разграничения доступа          Создание ролевой модели для администраторов, аналитиков, пользователей          Восстановление после сбоя, тестирование бэкапов          Шифрование данных          Проведение логической миграции между версиями          Оценка уязвимостей БД и инструменты защиты          Настройка отказоустойчивого кластера          Генерация плана миграций через Flyway          Тестирование безопасности через сканеры          Установка Zabbix/Grafana для PostgreSQL</p>		
--	--	--	--	--

<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19</p>	<p>ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>Ввод и обработка данных на электронно-вычислительных машинах</p> <p>Выполнение ввода информации в ЭВМ с различных носителей и осуществление вывода информации</p> <p>Выполнение записи, считывания, копирования и перезаписи информации с носителей одного вида на другой</p> <p>Выполнение норм и правил техники безопасности при работе за компьютером</p> <p>Реализация однотипных процедур, выполнение стандартных и нестандартных задач по заданному образцу и без него, с четким соблюдением установленных правил, нормативов, инструкций</p> <p>Установление причин сбоев в работе в процессе обработки информации</p> <p>Оформление результатов выполненных работ.</p>	<p>Тема 1.1 Основные сведения об ЭВМ</p> <p>Тема 1.2 Программное обеспечение ЭВМ</p> <p>Тема 1.3. Автоматизация работы в офисе.</p> <p>Тема 1.4. Компьютерная графика</p> <p>Тема 1.5. Компьютерные сети</p> <p>Тема 1.6. Автоматизированные информационные</p>	<p>38</p>
--	---	---	---	-----------

## 2.2. Тематический план и содержание производственной практики (преддипломной)

Профессиональные модули и междисциплинарные курсы, темы	Содержание	Объем часов	Коды общих и профессиональных компетенций
1	2	3	4
<p>ПМ. 01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем</p> <p>ПМ.02 Администрирование баз данных</p> <p>ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>		144	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19</p>
<b>Раздел 1. Организация практики.</b>		14	
Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности, вопросам соблюдения конфиденциальности и коммерческой тайны; ознакомление с правилами и распорядком работы организации;	4	
Предпроектное обследование объекта автоматизации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стандарты, регламентирующие жизненный цикл информационной системы;</li> <li>- обследование объекта автоматизации и обоснование необходимости создания информационной системы (модуля);</li> <li>- формирование требований пользователя к информационной системе;</li> <li>- разработка концепции информационной системы;</li> <li>- посторонние организационной структуры и функциональной модели</li> </ul>	10	
<b>Раздел 2. Производственный этап.</b>		122	
Сбор показателей и коэффициентов расчета	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стандарты качества программного обеспечения;</li> <li>- методы и средства разработки программной документации;</li> </ul>	22	

затрат на разработку информационной системы. Анализ экономической эффективности)	- экономические показатели и формулы расчета показателей эффективности программного продукта.			
Проектирование информационной системы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировка и описание функций информационной системы и ее подсистем;</li> <li>- концепция информационной базы;</li> <li>- функции системы управления базой данных;</li> <li>- состав вычислительной системы;</li> <li>- функции и параметры основных программных средств;</li> <li>- построение функционально</li> <li>- алгоритмической структуры;</li> <li>- подбор проектных решений.</li> </ul>		26	
Рабочее проектирование (реализация)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- физическая реализация выбранных проектных решений;</li> <li>- разработка базы данных;</li> <li>- разработка форм и приложений;</li> <li>- написание руководства пользователю и системному программисту.</li> </ul>		30	
Тестирование и внедрение	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стандарты, регламентирующие ввод в действие информационной системы;</li> <li>- порядок проведения тестирования;</li> <li>- устранение ошибок;</li> <li>- подготовка персонала (проведение анкетирования и инструктажа);</li> <li>- апробация информационной системы (модуля)</li> </ul>		24	
Выполнение работ, связанных с подготовкой дипломного проекта (работы)	Выбор методов исследования дипломного проекта (работы) и способов решения поставленных задач. Определение методов исследования для сбора информации по решению проблем исследования. Составление программы исследования. Включение программы исследования во введение дипломного проекта (работы)		20	
	Изучение нормативных документов и научных публикаций по соответствующей сфере			

		<p>информационных технологий в целях формирования теоретических представлений об исследуемой проблеме. Формирование списка источников.</p> <p>Написание аналитического обзора темы дипломного проекта (работы), содержащего обобщенные и критически проанализированные сведения об истории, современном состоянии, тенденциях и перспективах развития предмета обзора. Включение аналитического обзора в 1 главу дипломного проекта (работы).</p> <p>Отражение анализа полученных результатов, систематизации и обобщения собранной информации по теме исследования во 2 главе дипломного проекта (работы)</p> <p>Описание опыта внедрения предлагаемых результатов исследования в соответствии с тематикой дипломного проекта (работы). Оформление практической части дипломного проекта (работы).</p>		
<b>Раздел 3. Подготовка отчета по практике</b>			8	
Оформление отчетных документов по практике	<p>Обобщение материалов практики и подготовка отчета. Написание заключения дипломного проекта (работы). Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики, индивидуального задания и по форме, установленной учебным заведением.</p> <p>Отчет о прохождении преддипломной практики должен быть оформлен в отдельную папку и подшит в следующей последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Титульный лист. Заверяется печатью по месту прохождения практики</li> <li>• Индивидуальное задание студенту по прохождению преддипломной практике</li> <li>• Дневник прохождения преддипломной практики</li> <li>• Задание на выполнение дипломного проекта (работы), подписанное руководителем</li> <li>• Содержание отчета по преддипломной практике</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Список литературы не менее 15 источников, в т. ч. нормативно-законодательные акты применительно к теме дипломного проекта (работы).</li> </ul> Приложения.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
<b>ИТОГО:</b>		<b>144</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы производственной практики (преддипломной) предполагает наличие прямых договоров с организациями – социальными партнерами филиала. Производственная практика (преддипломная) проводится в ООО «Камин» г. Калуга.

##### **Оснащение базы практики:**

Помещение учебного центра

248023, Калужская область, г. Калуга, пер. Терененский д.6, офис 311

БТИ №11

Этаж 1

Площадь помещения 40 кв.м.

##### Специализированная мебель:

столы – 10 шт.;

кресла офисные – 10 шт.;

доска маркерная – 1 шт.

##### Технические средства обучения:

персональный компьютер – 10 шт.;

принтер – 2 шт.

проектор – 1 шт.;

экран – 1 шт.

##### ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

1. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>

2. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>

3. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ»  
<https://www.biblio-online.ru>

4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека  
ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>

5. Электронная библиотека издательского дома «Гребенников»  
<https://grebennikon.ru>

6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»  
<https://e.lanbook.com>

7. Система дистанционного обучения “SQLTest” <https://rgrty.ru/sqltest/>

8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»  
<https://e.lanbook.com>

### **3.2. Общие требования к организации производственной практики (преддипломной)**

Руководство производственной практикой (преддипломной) обучающихся осуществляется руководящими работниками организаций – социальных партнеров Калужского филиала Финуниверситета на основании прямых договоров. Для прохождения производственной практики (преддипломной) студенту - практиканту необходимо получить направление филиала в организацию – базу практики.

В период прохождения практики обучающиеся находятся на рабочих местах и выполняют часть обязанностей штатных работников, как внештатные работники, а при наличии вакансии студент - практикант может быть зачислен на штатную должность с выплатой заработной платы. Зачисление студента-практиканта на штатную должность не освобождает его от выполнения программы производственной практики (преддипломной).

Студент-практикант совместно с руководителем практики составляет календарно-тематический план прохождения практики на основании программы практики. Календарно-тематический план прохождения практики составляется в двух экземплярах, один из которых, после его утверждения руководителем практики, представляется в филиал.

В период практики студент-практикант ведет «Дневник практики», в который последовательно делает записи о фактически выполненной работе за день в соответствии с утвержденным календарно-тематическим планом. В конце рабочего дня «Дневник практики» представляется руководителю практики, который оценивает выполненную работу за день и ставит свою подпись. В последний день производственной практики (преддипломной) в Дневнике выставляется общая оценка за практику, заверяется подписью руководителя практики и печатью учреждения.

Приступая к изучению вопросов программы практики, студенту-практиканту рекомендуется ознакомиться с нормативно-правовой базой, инструктивными материалами и т.п. Студент-практикант должен самостоятельно выполнять практическую работу под наблюдением непосредственного руководителя практики.

Студент-практикант обязан:

- полностью выполнить программу практики, соблюдая календарно-тематический план ее прохождения;
- подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка организации.

Текущий и итоговый контроль за прохождением практики студентами определяет и осуществляет филиал.

По результатам практики студент должен составить отчет представить его в филиал с отзывом-характеристикой от организации, в которой была пройдена производственная практика.

Студент защищает отчет. Отчет должен состоять из письменного отчета о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих об овладении профессиональными и общими компетенциями, закреплении полученных знаний и умений, приобретении навыков в профессиональной деятельности.

### 3.3. Кадровое обеспечение процесса проведения производственной практики (преддипломной)

Требования к руководителям практики от учебного заведения:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профессиональным модулям.
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к руководителям практики от организации:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профессиональным модулям.
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Результаты обучения (освоенные умения практический опыт в рамках вида деятельности)	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>Умения:</b>  распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)  определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска;  применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;  использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач  организовывать работу коллектива и команды;  взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;  проявлять толерантность в рабочем коллективе  понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;  участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося на производственной практике (преддипломной).</p> <p>Анализ документов, подтверждающих выполнение соответствующих работ: (отчет о практике, аттестационный лист, характеристика-отзыв профессиональной деятельности обучающегося, дневник прохождения практики)</p> <p>Дифференцированный зачет в форме защиты отчета по производственной практике (преддипломной).</p>

планируемые);  
 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы  
 Деинсталлировать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС;  
 Идентифицировать инциденты ИБ при работе с ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  
 Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  
 Кодировать на языках программирования ИС;  
 Настраивать СУБД в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС обеспечения  
 Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  
 Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС  
 Работать с типовой ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  
 Разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС  
 Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  
 Тестировать результаты разработки ИС;  
 Устанавливать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС;  
 Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;  
 Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач  
 Организовывать работу коллектива и команды;  
 Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  
 Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;  
 Проявлять толерантность в рабочем коллективе  
 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;  
 Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  
 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  
 Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);  
 Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы  
 Создавать расписание резервного копирования данных;  
 Вычислять размер полной резервной копии БД;  
 Читать техническую документацию на БД;  
 Работать с устройствами резервного копирования данных и носителями резервных копий;  
 Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных;  
 Проверять восстановимость резервной копии данных;  
 Читать техническую документацию на БД;  
 Выполнять регламентные процедуры по восстановлению данных;  
 Осуществлять проверку корректности восстановленных данных  
 Выполнять процедуры управления правами доступа пользователей к БД;  
 Выявлять случаи нарушения прав доступа пользователей к БД  
 Выполнять процедуры инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД;  
 Читать техническую документацию на БД;  
 Проверять корректность работы БД на стороне клиента;  
 Выполнять процедуры инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД;  
 Читать техническую документацию на БД;  
 Проверять корректность работы БД на стороне сервера  
 Отличать штатное состояние БД от работы БД в нештатном режиме;

Описывать работу БД и отклонения от штатного режима работы;  
Идентифицировать и устранять типичные причины отклонений от штатного режима работы БД  
Идентифицировать инциденты ИБ при работе с БД;  
Осуществлять коммуникации с сотрудниками службы ИБ организации (в том числе с использованием электронных средств коммуникации);  
Управлять доступом пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ;  
Устанавливать и сопровождать антивирусное ПО  
Анализировать структуру базы данных для определения подходящих запросов;  
Обрабатывать большие объемы данных без потери производительности;  
Отлаживать и исправлять ошибки в SQL-запросах;  
Документировать написанные запросы и процессы обработки данных;  
Работать в команде с разработчиками и аналитиками для определения требований к данным. распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять ее составные части;  
определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  
владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)  
определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска;  
применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  
использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;  
использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач  
организовывать работу коллектива и команды;  
взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  
грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;  
проявлять толерантность в рабочем коллективе  
понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;  
участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  
строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  
кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);  
писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы  
Деинсталлировать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС;  
Идентифицировать инциденты ИБ при работе с ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  
Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  
Кодировать на языках программирования ИС;  
Настраивать СУБД в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС обеспечения  
Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  
Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС  
Работать с типовой ИС в рамках технической поддержки процессов

<p>создания (модификации) и сопровождения ИС;  Разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС  Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;  Тестировать результаты разработки ИС;  Устанавливать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС;  Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;  Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач  Организовывать работу коллектива и команды;  Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;  Проявлять толерантность в рабочем коллективе  понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;  Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);  Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы  Создавать расписание резервного копирования данных;  Вычислять размер полной резервной копии БД;  Читать техническую документацию на БД;  Работать с устройствами резервного копирования данных и носителями резервных копий;  Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных;  Проверять восстановимость резервной копии данных;  Читать техническую документацию на БД;  Выполнять регламентные процедуры по восстановлению данных;  Осуществлять проверку корректности восстановленных данных  Выполнять процедуры управления правами доступа пользователей к БД;  Выявлять случаи нарушения прав доступа пользователей к БД  Выполнять процедуры инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД;  Читать техническую документацию на БД;  Проверять корректность работы БД на стороне клиента;  Выполнять процедуры инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД;  Читать техническую документацию на БД;  Проверять корректность работы БД на стороне сервера  Отличать штатное состояние БД от работы БД в нештатном режиме;  Описывать работу БД и отклонения от штатного режима работы;  Идентифицировать и устранять типичные причины отклонений от штатного режима работы БД  Идентифицировать инциденты ИБ при работе с БД;  Осуществлять коммуникации с сотрудниками службы ИБ организации (в том числе с использованием электронных средств коммуникации);  Управлять доступом пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ;  Устанавливать и сопровождать антивирусное ПО  Анализировать структуру базы данных для определения подходящих запросов;  Обрабатывать большие объемы данных без потери производительности;  Отлаживать и исправлять ошибки в SQL-запросах;  Документировать написанные запросы и процессы обработки данных;  Работать в команде с разработчиками и аналитиками для определения требований к данным.  выполнять настройку интерфейса операционных систем;  набирать алфавитно -цифровую информацию на клавиатуре персонального компьютера 10 - пальцевым методом;  работа с аппаратным обеспечением и операционной системой</p>	
---	--

<p>персонального компьютера, периферийными устройствами и компьютерной оргтехникой управлять файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в интернете; подключать периферийные устройства и компьютерную оргтехнику к персональному компьютеру и настраивать режимы ее работы; производить установку и замену расходных материалов для периферийных устройств и компьютерной оргтехники; производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтер и другие периферийные устройства вывода; использовать мультимедиа-проектор для демонстрации содержимого экранных форм с персонального компьютера; производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов; производить съемку и передачу цифровых изображений с фото- и видеокамеры на персональный компьютер; осуществлять резервное копирование и восстановление данных; диагностировать простейшие неисправности персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники. вести отчетную и техническую документацию; создавать и управлять содержимым документов с помощью редактора документов; создавать и управлять содержимым таблиц с помощью редакторов таблиц; создавать и управлять содержимым презентаций с помощью редакторов презентаций; создавать и управлять содержимым Веб-страниц с помощью HTML-редакторов; вводить, редактировать и удалять записи в базе данных; создавать и обмениваться письмами электронной почты; осуществлять навигацию по Веб-ресурсам Интернета с помощью программы Веб-браузера; осуществлять поиск, сортировку и анализ информации с помощью поисковых интернетсайтов; осуществлять взаимодействие с пользователями с помощью программы-пейджера мгновенных сообщений; распознавать сканированные текстовые документы с помощью программ распознавания текста; создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики; создавать и редактировать объекты мультимедиа, в т.ч. видео-клипы; пересылать и публиковать файлы данных в Интернете; осуществлять антивирусную защиту персонального компьютера с помощью антивирусных программ; осуществлять резервное копирование и восстановление данных; осуществлять мероприятия по защите персональных данных; вести отчетную и техническую документацию;</p>	
<p><b>Практический опыт:</b> Анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС; Верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Верификации правильности установки ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Воспроизведения зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Временного блокирования доступа к ИС (при необходимости) при обнаружении инцидентов ИБ в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Документирования результатов тестов прототипа ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Документирования собранных для выявления требований заказчика к типовой ИС данных в соответствии с регламентами организации Инсталляции ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося на производственной практике (преддипломной).</p> <p>Анализ документов, подтверждающих выполнение соответствующих работ: (отчет о практике, аттестационный лист, характеристика-отзыв профессиональной деятельности обучающегося, дневник прохождения практики)</p> <p>Дифференцированный зачет в форме защиты отчета по производственной практике (преддипломной).</p>

Интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС;

Информирования заинтересованных лиц заказчика и в своей организации об инцидентах ИБ, связанных с работой ИС, для принятия управленческих решений, минимизирующих ущерб от инцидента ИБ, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;

Передачи информации об инцидентах в службу ИБ заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;

Проведения тестирования прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;

Проведения тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;

Проверки соответствия рабочих мест ИС требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;

Разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;

Разработки кода прототипа ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;

Распознавания инцидентов ИБ, связанных с работой ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;

Сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика, связанной с его потребностями и запросами к типовой ИС;

Установления причин возникновения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;

Устранения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;

Устранения обнаруженных несоответствий в ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;

Устранения обнаруженных несоответствий в коде ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;

Фиксирования результатов развертывания рабочих мест ИС у заказчика в системе учета организации в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;

Фиксирования результатов тестирования разрабатываемого модуля ИС в системе учета организации;

Планирования процедур резервного копирования данных;

Запуска процедуры резервного копирования данных;

Мониторинга выполнения процедур резервного копирования данных;

Контроля завершения процедуры резервного копирования данных;

Проведения повторной процедуры резервного копирования данных в случае ее нештатного завершения;

Хранения резервных копий БД;

Запуска процедуры восстановления БД;

Мониторинга выполнения процедуры восстановления БД;

Контроля завершения процедуры восстановления БД;

Проведения повторной процедуры восстановления БД в случае ее нештатного завершения;

Назначения прав доступа пользователей к БД;

Изменения прав доступа пользователей к БД;

Контроля соблюдения прав доступа пользователей к БД;

Инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД;

Настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД;

Контроля результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД;

Инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД;

Настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД;

Контроля результатов настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД;

<p> Наблюдения за работой БД;  Обнаружения отклонений от штатного режима работы БД;  Ведения журнала мониторинга событий работы БД;  Устранения типичных причин отклонений от штатного режима работы БД  Распознавания инцидентов ИБ при работе с БД;  Формирования перечня инцидентов ИБ;  Передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации;  Временного блокирования доступа пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ (при необходимости);  Поддержания баз антивирусных программ в актуальном состоянии  Написания эффективных и оптимизированных SQL-запросов;  Анализа требований к данным и формулирование соответствующих запросов;  Использования агрегатных функций (SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX);  Создания и модификации таблиц и схем баз данных;  Работы с подзапросами и вложенными запросами;  Оптимизации запросов для повышения производительности;  Использования инструментов для работы с базами данных (например, SQL Server Management Studio, MySQL Workbench).  подключения кабельной системы персонального компьютера и периферийного оборудования;  настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники; настройки и использования основных компонентов графического интерфейса операционной системы;  доступа и использования информационных ресурсов локальных и глобальных компьютерных сетей; диагностики простейших неисправностей персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;  создания различных видов документов с помощью различного прикладного программного обеспечения, в т.ч. текстовых, табличных, презентационных, а также Веб -страниц;  управления содержимым баз данных;  сканирования, обработки и распознавания документов; создания цифровых графических объектов; осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов Интернета;  создания и обработки объектов мультимедиа;  обеспечения информационной безопасности; </p>	
--	--