



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

Е.В. Хохлова

« 09.02.2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных**

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**базовый уровень подготовки**

Профиль получаемого профессионального образования:

**Технический**

Квалификация выпускника

**Специалист по информационным системам**

Форма обучения

**очная**

*Москва, 2024 г.*

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии профессиональных модулей

Рабочая программа производственной практики по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1547 от 09 декабря 2016 года, зарегистрированного Министерством юстиции примерной основной образовательной программы подготовки специалиста среднего звена, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, и Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. N 291 "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования"

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	9
4. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	14
6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ.....	18
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	19
8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).....	21

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и планируемые результаты производственной практики

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Осуществление интеграции программных модулей.

Цель производственной практики – приобретение необходимых практических навыков по освоению основного вида профессиональной деятельности осуществление интеграции программных модулей и формирование общих и профессиональных компетенций (ОК, ПК), а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы в сфере профессиональной деятельности в ходе освоения профессионального модуля ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

### 1.1.1. Перечень общих и профессиональных компетенций

Код	Общие компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области..
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 11.5	Администрировать базы данных.
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

#### Умения:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
- определять задачи для поиска информации
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности

- организовывать работу коллектива и команды
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
- описывать значимость своей специальности
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы

**Знания:**

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
- содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология
- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
- особенности социального и культурного контекста
- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
- современные средства и устройства информатизации
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план производственной практики ПП.11

Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов
Технология разработки и защиты баз данных	100
Технология разработки информационных систем предприятий	44
<b>Дифференцированный зачет</b>	
<b>Всего:</b>	<b>144</b>

### 2.2. Содержание обучения по производственной практике ПП.01

Название профессионального модуля, разделов практики, тем	Содержание учебного материала, виды работ	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Технология разработки и защиты баз данных		100	ОК 1,ОК 2,ОК 4,ОК 5, ОК,ОК 9, ОК 10,ПК 11.1-11.6
Тема 11.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проведение анализа предметной области;</li> <li>– разработка и оформление технического задания;</li> <li>– построение архитектуры программного средства;</li> <li>– изучение работы в системе контроля версий</li> </ul>	25	ОК 1,ОК 2,ОК 4,ОК 5, ОК,ОК 9, ОК 10,ПК 11.1-11.6
Тема 11.2. Разработка и администрирование БД.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности</li> <li>– построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания</li> <li>– построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов;</li> <li>– построение диаграммы компонентов;</li> <li>– построение диаграмм потоков данных.</li> </ul>	50	ОК 1,ОК 2,ОК 4,ОК 5, ОК,ОК 9, ОК 10,ПК 11.1-11.6
Тема 11.3. Организация защиты данных в хранилищах	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка тестового сценария;</li> <li>– оценка необходимого количества тестов;</li> <li>– разработка тестовых</li> </ul>	25	ОК 1,ОК 2,ОК 4,ОК 5, ОК,ОК 9, ОК 10,ПК 1.1-1.6

	<p>пакетов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка программных средств с помощью метрик;</li> <li>– инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования.</li> </ul>		
Технология разработки информационных систем предприятий		44	ОК 1,ОК 2,ОК 4,ОК 5, ОК,ОК 9, ОК 10,ПК 1.1-1.6
Тема 1.2.1 Отладка и тестирование программного обеспечения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка структуры проекта;</li> <li>– разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей);</li> <li>– разработка перечня артефактов и протоколов проекта;</li> <li>– настройка работы системы контроля версий;</li> <li>– разработка и интеграция модулей проекта;</li> <li>– отладка отдельных модулей программного проекта;</li> <li>– организация обработки исключений.</li> </ul>	10	ОК 1,ОК 2,ОК 4,ОК 5, ОК,ОК 9, ОК 10,ПК 1.1-1.6
Тема 1.2.2 Применение отладочных классов в проекте	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применение отладочных классов в проекте;</li> <li>– отладка проекта;</li> <li>– инспекция кода модулей проекта;</li> <li>– тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки;</li> <li>– разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей;</li> <li>– выполнение функционального тестирования;</li> <li>– тестирование интеграции;</li> <li>– документирование результатов тестирования.</li> </ul>	12	ОК 1,ОК 2,ОК 4,ОК 5, ОК,ОК 9, ОК 10,ПК 1.1-1.6
Тема 1.3.1 Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	<ul style="list-style-type: none"> <li>– построение простейших математических моделей.</li> <li>построение простейших статистических моделей;</li> <li>– решение простейших</li> </ul>	12	ОК 1,ОК 2,ОК 4,ОК 5, ОК,ОК 9, ОК 10,ПК 1.1-1.6

	<p>однокритериальных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования;</li> <li>– решение задач линейного программирования симплекс–методом.</li> </ul>		
Тема 1.3.2. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	<ul style="list-style-type: none"> <li>– составление систем уравнений Колмогорова. нахождение финальных вероятностей. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания;</li> <li>– решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования;</li> <li>– построение прогнозов.</li> </ul>	10	ОК 1,ОК 2,ОК 4,ОК 5, ОК,ОК 9, ОК 10,ПК 1.1-1.6
	Дифференцированный зачет		



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Для реализации программы производственной практики должны быть предусмотрено следующее материально-техническое обеспечение**

#### **Оснащенные базы практики:**

Производственная практика реализуется в организациях, направление деятельности которых соответствует деятельности обучающихся в профессиональной области. Осуществление интеграции программных модулей.

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

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

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья проходят производственную практику по месту жительства и ежедневно поддерживают связь с факультетом, реализующим ООП СПО.

#### *Перечень необходимых комплектов лицензионного программного обеспечения.*

Microsoft Office (Microsoft Office Excel, Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Access 2007), Операционная система Microsoft Windows 10, ZIP, Google Chrome, Adobe Reader, Skype, Microsoft Office 365, Антивирус Касперский.

#### **3.2. Общие требования к организации производственной практики**

##### **1. Базы практики**

Основными базами прохождения производственной практики является ряд предприятий различной формы собственности, с которыми ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ заключены договоры о совместной деятельности, согласованы вопросы обеспечения студентов-практикантов рабочими местами.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику в организации по месту работы, в случаях если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики и профилю приобретаемой специальности.

Материально-техническое обеспечение производственной практики осуществляется организацией, принимающей студентов на практику.

Обучающиеся, осваивающие ООП СПО, в период прохождения производственной практики в организациях, обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- вести дневники практики по установленной форме;
- своевременно оформлять и сдавать отчет руководителю практики.

Профильные организации должны быть оснащены современным программным и аппаратным компьютерным обеспечением, а также располагать достаточным количеством квалифицированного персонала, необходимым для обучения студентов.

## 2. Обязанности руководителей практики

Организацию и руководство практикой по профилю специальности и производственной практикой (преддипломной) осуществляют руководители практики от факультета, реализующего ООП СПО и от организации.

Руководители практики от факультета, реализующего ООП СПО обязаны:

составлять рабочие программы, методические рекомендации по организации и прохождению производственной практики, индивидуальные задания, контрольно-измерительные материалы учебной и производственной практики обучающихся по ФГОС СПО;

составлять графики консультаций и доводить их до сведения обучающихся; осуществлять руководство практикой своей подгруппы (ведение документации, аналитических документов по итогам практики, заполнение журналов);

проводить консультации обучающихся согласно графику консультаций; выдавать направление на практику при условии отсутствия академических задолженностей;

устанавливать связь с руководителями практики от предприятия (организации, учреждения);

осуществлять контроль над посещением обучающимися баз практик не реже двух раз в неделю, вести лист контроля практики и по окончании практики сдавать его руководителю учебно-производственной практики факультета, реализующего ООП СПО;

оказывать обучающимся методическую помощь при оформлении ими отчетной документации по итогам практики;

оценивать результаты выполнения обучающимися программы практики; контролировать своевременную сдачу обучающимися отчетной документации о прохождении практики;

оценивать отчеты обучающихся по практике, обобщать и анализировать данные по итогам прохождения практики, и представлять руководителю учебно-производственной практики письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки обучающихся.

Руководитель практики от производства:

корректирует совместно с руководителем практики от факультета, реализующего ООП СПО график прохождения практики студентами;

знакомится с содержанием заданий на практику и способствует их выполнению на рабочем месте;

знакомит практиканта с правилами внутреннего распорядка; руководит повседневной работой студентов; предоставляет максимально возможную информацию, необходимую для выполнения заданий практики;

по окончании практики дает характеристику о работе студента-практиканта;

оценивает работу практиканта во время практики.

## 5. Обязанности студентов-практикантов

По окончании производственной практики студент должен оформить отчет по практике. Отчет студента по практике должен максимально отражать его индивидуальную работу в период прохождения производственной практики. Каждый студент должен

самостоятельно отразить в отчете требования программы практики и своего индивидуального задания.

Отчет по практике должен быть оформлен в соответствии с планом практики и может содержать материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике по информационным системам и программированию.

письменный отчет, отражающий выполнение задания по производственной практике;

аттестационный лист, дневник, характеристику, оформленные по образцу и заверенные подписью руководителя практики от организации и печатью данной организации

Отчет о практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им во время практики, работу.

### **3.3. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### **3.3.1. Основная литература**

1. Информационные системы в экономике: учебник для вузов / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 402 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-1358-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
2. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12256-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

#### **3.3.2. Дополнительные источники**

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
2. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для вузов / В. М. Илюшечкин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03617-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) издательства «Лань»: <https://e.lanbook.com/>

#### **Интернет – ресурсы**

Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (далее ЭБС) сайт [www.library.timacad.ru](http://www.library.timacad.ru)

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - <https://cyberleninka.ru/>

Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - <https://e.lanbook.com/books>

### **3.4. Организация образовательного процесса**

Реализация программы модуля предполагает проведение производственной практики (по профилю специальности) в организациях, направление деятельности которых, соответствует профилю подготовки обучающихся: в организациях имеющим направление проектирование информационных систем, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области. Осуществление интеграции программных модулей.

Проведение производственной практики предусматривается на 2 курсе в 4 семестре.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.01 Осуществление интеграции программных модулей является освоение междисциплинарных курсов для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля.

### **3.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Преподаватели: высшее профессиональное образование по профилю и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Руководители практики - представители организации, на базе которой проводится практика: специалисты в области информационных систем, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области. Осуществление интеграции программных модулей.

#### **4. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

4.1. В целях доступности получения СПО студентами с ОВЗ Университетом обеспечивается:

1) для студентов с ОВЗ по зрению:

адаптация официального сайта Университета ([www.timacad.ru](http://www.timacad.ru)) в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению с приведением их к международному стандарту доступности веб-контента и веб-сервисов;

размещение в доступных для студентов, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании лекций, учебных занятий (должна быть выполнена крупным (высота прописных букв не менее 7,5 см) рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего студенту необходимую помощь;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

обеспечение доступа студента, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию Университета, располагающего местом для размещения собаки-поводыря в часы обучения самого студента;

2) для студентов с ОВЗ по слуху:

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для студентов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения Университета, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров до высоты не более 0,8 м; наличие специальных кресел и других приспособлений).

4.2. Образование студентов с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими студентами, так и в отдельных классах, группах или в отдельных аудиториях Университета. Численность студентов с ОВЗ в производственной группе устанавливается до 15 человек.

4.3. При получении СПО студентам с ОВЗ бесплатно предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

4.4. С учетом особых потребностей студентов с ОВЗ Университетом обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов практики осуществляются с использованием следующих форм и методов: Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ; Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником; Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется руководителем практики на предприятии и преподавателем профессионального цикла в процессе принятия отчета, а также выполнения учащимися учебно-производственных заданий.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b>- частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует ЗНФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует ЗНФ; таблицы проиндексированы.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b>- спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует ЗНФ;</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по проектированию БД</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями, практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрен и частично реализован доступ для различных категорий пользователей.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с некоторыми отклонениями, некоторые таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрено разграничение доступа для различных категорий пользователей.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию БД.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

<p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 11.5. Администрировать базы данных</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу функционирования, защите данных и обеспечению восстановления БД.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - обоснован период резервного копирования БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по резервному копированию и восстановлению БД</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>



ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД.  - Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

### **6.1. Производственные (индивидуальные) задания по профилю специальности:**

1. Понятия требований, классификация, уровни требований.
2. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями.
3. Современные принципы и методы разработки программных приложений
4. Методы организации работы в команде разработчиков.
5. Системы контроля версий
6. Основные подходы к интегрированию программных модулей
7. Стандарты кодирования
8. Описание и оформление требований (спецификация).
9. Анализ требований и стратегии выбора решения
10. Цели и задачи и виды тестирования.
11. Стандарты качества программной документации.
12. Меры и метрики
13. Тестовое покрытие
14. Тестовый сценарий, тестовый пакет
15. Анализ спецификаций.
16. Верификация и аттестация программного обеспечения
17. Понятие репозитория проекта, структура проекта
18. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.
19. Автоматизация бизнес-процессов
20. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных
21. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений
22. Организация работы команды в системе контроля версий
23. Отладка программных продуктов. Инструменты отладки. Отладочные классы
24. Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования
25. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки
26. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок
27. Выявление ошибок системных компонентов
28. Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения
29. Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования

### **6.2. Критерии оценки промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если производственное задание выполнено полностью, обучающийся может обосновать принятое решение;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если производственное задание выполнено с незначительными неточностями, которые допущены при реализации второстепенных задач, обучающийся может объяснить принятое решение;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если производственное задание выполнено с ошибками;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если производственное задание не выполнено.

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Специфика организации производственной практики обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке специалиста среднего звена и временем, отведенным на **производственную практику** рабочим учебным планом.

Содержание всех этапов практики должно обеспечивать обоснованную последовательность формирования у обучающихся системы умений, целостной профессиональной деятельности и практического опыта в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Организация практики направлена на:

- выполнение федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования;
- непрерывность, комплексность, последовательность, систематичность овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с программой практики, предусматривающей логичность и сочетание теоретического и практического обучения, преемственность всех этапов практики.

Для освоения производственной практики студенты должны:

- выполнить задания в полном объеме по разделам производственной практики;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за производственной практикой во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение производственной практики для студентов является обязательным.

Направление на практику оформляется приказом проректора по учебной и воспитательной работе с указанием вида и сроков прохождения практики.

По результатам практики по профилю специальности руководителями практики от организации и от факультета, реализующего ООП СПО формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения производственной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики и в качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет отчет, который утверждается организацией и может содержать: графические, аудио-, фото-, видео- материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике. Отчет о практике по профилю специальности должен содержать 10-15 печатных страниц (шрифт 14 Times New Roman).

Отчет выполняется в соответствии с методическими рекомендациями по организации и прохождению производственной практики.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика по профилю специальности является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Практика завершается дифференцированным зачетом (зачетом) при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и факультета, реализующего ООП СПО об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения

практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики представляются обучающимися в образовательную организацию в течение 3 рабочих дней со дня окончания практики и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

**8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).**

*Перечень необходимых комплектов лицензионного программного обеспечения.*

Microsoft Office (Microsoft Office Excel, Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Access 2007), Операционная система Microsoft Windows 10, ZIP, Google Chrome, Adobe Reader, Skype, Microsoft Office 365, Антивирус Касперский.