

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

на заседании Совета  
Технического колледжа  
« 24 » марта 20 22 г.  
протокол № 3

Директор Тамбовского ЦНТИ-  
филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго  
России  
Т.Н. Марфина  
« 21 » марта 20 22 г.

И.о. директора ТОГБУ «Региональный  
информационно-технический центр»  
В.В. Сергеев  
« 21 » марта 20 22 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### ***ПП.01.01 Производственная практика (Разработка модулей***

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

### ***программного обеспечения для компьютерных систем)***

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: администратор баз данных

Составитель:

преподаватель

должность

подпись

С.В. Колмыкова

инициалы, фамилия

Директор  
Технического  
колледжа

подпись

А.П. Денисов

инициалы, фамилия

Тамбов 2022

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

1.1. Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (Таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

1.2. В результате прохождения практики обучающийся должен знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства.

иметь практический опыт:

- в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- в проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- в разработке мобильных приложений.

1.3. Практика входит в состав профессионального цикла образовательной программы и является частью профессионального модуля ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем».

## **2. ВИД, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ**

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: концентрированная.

Объем практики составляет 72 часа.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Темы практики и виды работ		Количество часов
<b>6 семестр</b>		<b>72</b>
Тема 1.	<b>Организация (предприятие) – база прохождения практики</b>	<b>20</b>
	<b>Виды работ:</b>	
2.	Вводный инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка предприятия. Соблюдение техники безопасности при работе за ПК	1
3.	Общие сведения об организации (предприятии)	3
4.	Организационная структура организации (предприятия)	4
5.	Виды деятельности организации (предприятия)	4
6.	Структурные подразделения, в которых проходила практика, их функции, задачи	4
7.	Сбор информации о видах обеспечения автоматизированных систем предприятия (организации)	4
Тема 2.	<b>Выполнение заданий согласно программе практики</b>	<b>50</b>
	<b>Виды работ:</b>	
1.	Разработка алгоритма поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования	8
2.	Создание программы по разработанному алгоритму как отдельного модуля на современных языках программирования	8
3.	Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	8
4.	Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию	8
5.	Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта	6
6.	Оформление документации на программные средства	6
7.	Использование инструментальных средств для автоматизации оформления документации	6
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>
	<b>Итого:</b>	<b>72 часа</b>

**4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ****4.1. Основная литература**

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования/ М.В. Гаврилов, В.А. Климов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433276>
2. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Д.В. Куприянов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434578>
3. Назаров, С.В. Введение в программные системы и их разработку / С.В. Назаров, С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова. — М. , Саратов : ИНТУИТ, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 649 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89429.html>
4. Тюкачев, Н. А. С#. Основы программирования: учебное пособие / Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 272 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94749>
5. Туманов, В. Е. Основы проектирования реляционных баз данных : учебное пособие / В. Е. Туманов. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 502 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/97570.html>

**4.2. Дополнительная литература**

1. Куль, Т.П. Основы вычислительной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.П. Куль. — Электрон. текстовые данные. — Минск : РИПО, 2018. — 244 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84879.html>
2. Зимин, В.П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.П. Зимин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 110 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438753>
3. Новожилов, О. П. Информатика: учебник для СПО / О.П. Новожилов. — М. : Юрайт, 2019. — 620 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/427004>
4. Полякова, Л. Н. Основы SQL : учебное пособие / Л. Н. Полякова. — Москва : ИНТУИТ, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 273 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/97559.html>

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблонами отчета по практике, дневника практики, аттестационного листа, характеристики, принять задание на практику к исполнению.

Обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Защита отчета по практике обычно проводится в последний день практики.

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику;
- дневник практики;
- аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;
- характеристику на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы (1-2 страницы).

Обязательные приложения к отчету:

- текстовые, графические, фотоматериалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Организация производственной практики

Колледж заключает договоры на производственную практику студентов с предприятиями и организациями.

Студенты направляются на производственную практику приказом директора колледжа, в котором указывается конкретное место практики каждого обучающегося.

Студентам и их родителям предоставляется право самостоятельного подбора организации - базы практики по месту жительства, с целью трудоустройства. Заявление студента и заявка организации предоставляются на имя директора колледжа не позднее, чем за 1 месяц до начала практики.

Руководитель практики от колледжа выдает на руки каждому студенту задание на практику, а также проводит целевой инструктаж по охране труда с регистрацией в журнале инструктажа на рабочем месте.

Руководитель практики от колледжа осуществляет контроль за прохождением производственной практики студентами, сотрудничает с работодателями (руководителями практики от предприятия) и родителями. При необходимости ставит в известность администрацию колледжа о нарушениях дисциплины, графика практики и т.п.

Студенты в период прохождения производственной практики обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики и выданные руководителем.

- соблюдать требования Устава университета, правила внутреннего трудового распорядка предприятия – базы практики, трудовую дисциплину.

- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

По результатам производственной практики руководителями практики от предприятия и от колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций и характеристику на обучающегося по освоению им общих компетенций.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики, в котором фиксируется задание и оценка, полученная студентом по итогам выполнения задания.

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается предприятием – базой практики.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов ее прохождения, подтверждаемых документами предприятий – баз практики.

Производственная практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа об уровне освоения профессиональных компетенций, наличия положительной характеристики по освоению общих компетенций, полноты и своевременности предоставления отчета по практике в соответствии с заданием и программой учебной практики.

Результаты производственной практики учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Студенты, не прошедшие производственную практику без уважительной причины, отчисляются из колледжа как имеющие академическую задолженность.

Оформление результатов производственной практики

Требования к ведению Дневника по производственной практике:

- Дневник является документом, подтверждающим выполнение заданий, предусмотренных программой практики;

- Записи в дневнике должны содержать сведения о всех рабочих днях, а так же выполненных работах.

- Дневник ежедневно проверяет руководитель практики от предприятия и выставляет оценку;

- По окончании практики дневник заверяется печатью организации – базы практики. Дневник и отчет по практике сдается для проверки руководителю практики от колледжа.

Отчет о практике должен включать текстовый, графический и другой материал.

При подготовке дневника и отчёта изученный материал должен быть изложен без дословного заимствования из учебников и других литературных источников. Особое внимание необходимо обратить на грамотность изложения. Нормативно-справочные документы предприятия, должны соответствовать году прохождения практики.

Объём отчёта по производственной практике по профилю специальности – от 10 до 15 листов, по преддипломной практике 15-20 листов формата А4 (без учёта приложений).



По окончании практики руководитель практики от организации составляет на студента характеристику. В характеристике указывается фамилия, имя, отчество студента, место прохождения практики, дата начала и окончания прохождения практики. Также в характеристике отражается:

- полнота и качество выполнения программы практики, отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики, оценка результатов практики студента;

- проявленные студентом профессиональные и личные качества;

- выводы о профессиональной пригодности студента.

Характеристика с места прохождения практики подписывается руководителем практики от организации (учреждения) и заверяется печатью.

Подведение итогов практики

По окончании практики студент сдает зачет.

Основанием для допуска студента к зачету по практике является полностью оформленный отчет по производственной практике в соответствии с программой производственной практики.

К отчёту по производственной практике прилагаются:

- Дневник по производственной практике оформленный в соответствии с установленными требованиями, заверенный печатью организации - базы практики и подписью руководителя практики от предприятия.

- Аттестационный лист с указанием видов и качества выполненных работ в период производственной практики, уровня освоения профессиональных компетенций.

- Характеристика по освоению студентом общих компетенций в период прохождения практики, заверенная подписью руководителя и печатью организации;

При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника его полнота и своевременность предоставления, отчет по практике в соответствии с заданием на практику; отзывы руководителей практики от организации и колледжа.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе, может быть отчислен из колледжа за академическую задолженность.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» (ауд.111/Щ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации. Стенды: Телекоммуникационные линии связи Сетевая безопасность Корпоративные компьютерные сети	Windows, MS Office /Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643 CodeGear RAD Studio 2007 Professional Лицензия №32954 Бессрочная Гос. Контракт №35-03/161 от 19.08.2008г

Профильные организации.

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1	2	3
1.	ПАО «Тамбовский завод «Электроприбор»	392000,г. Тамбов, ул. Моршанское шоссе, 36 8 (4752) 57-73-03
2.	ОАО «Объединенные системы связи»	392000, г. Тамбов, бульвар Строителей, 6А 8 4752 63-33-13, 8 4752 63-33-07
3.	ООО «Инженерные системы»	г. Тамбов, ул. Ипподромная, 6 8 (4752) 49-23-29
4.	Тамбовский ЦНТИ-филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России	г. Тамбов, ул. Советская, 182 8 (4752) 53-24-87; 8 (4752) 53-63-03
5.	Филиал ФГУП «Охрана» Росгвардия – Управление ведомственной охраны по Тамбовской области	г. Тамбов, Комсомольская площадь, д. 3, офис 113 8 (4752) 45-14-17
6.	ТОГОАУ ДПО «Институт повышения квалификации работников образования»	г. Тамбов, ул. Советская, 108 8 (4752) 63-05-10
7.	ООО «Дэмис Групп»	г. Тамбов, ул. Интернациональная, д.16 А +7(4752) 55-94-04

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1	2	3
8.	ТОГКУ «Центр экспертизы образовательной деятельности»	г. Тамбов, ул. Лаврова, 9 8 (4752) 72-47-71
9.	ООО «Гибрид»	г. Тамбов, ул. Чичканова, 57 «А» 8 (4997) 03-14-32
10.	ООО "Стройсервистамбов"	г. Тамбов, ул. Ипподромная, д7
11.	ООО "СОНАТАСТРОЙ"	Г. Тамбов, Ипподромная улица, дом 14 «И»
12.	ООО "Гром Картридж"	г. Тамбов, ул. Монтажников, д1
13.	ООО "Андора"	г. Тамбов, улица Московская, 1А

## 7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

### 7.1. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Семестр
Зач01	Дифференцированный зачет	6

### 7.2. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине.

Таблица 7.2 – Результаты обучения и контрольные мероприятия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знать основные этапы разработки программного обеспечения	Зач01
Знать основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования	Зач01
Знать способы оптимизации и приемы рефакторинга	Зач01
Знать основные принципы отладки и тестирования программных продуктов	Зач01
Уметь осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней	Зач01
Уметь создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	Зач01
Уметь выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля	Зач01
Уметь осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования	Зач01
Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода	Зач01
Уметь оформлять документацию на программные средства	Зач01
Иметь практический опыт в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	Зач01
Иметь практический опыт в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта	Зач01
Иметь практический опыт в проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию	Зач01
Иметь практический опыт в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта	Зач01
Иметь практический опыт в разработке мобильных приложений	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. В какой организации (предприятии) проходила практика?
2. Какую деятельность осуществляет организация (предприятие)?
3. Расскажите об организационной структуре организации (предприятия)?

4. Каковы виды деятельности организации (предприятия)?
5. В каком структурном подразделении проходила практика?
6. Какие технические характеристики имелись на компьютере, за которым осуществлялась работа?
7. Расскажите о программном обеспечении, установленном на этом компьютере.
8. Основные понятия системного программирования.
9. Этапы разработки прикладного программного продукта
10. Жизненный цикл системного и программного продукта.
11. Основные и вспомогательные процессы жизненного цикла системного программного продукта. Взаимосвязь между процессами жизненного цикла системного программного продукта.
12. ГОСТ. Спецификация.
13. Техническое задание.
14. Текст программы.
15. Описание программы.
16. Эволюция систем и средств программирования.
17. Понятие процедурного программирования
18. Основные понятия теории ООП
19. Структурированные типы данных.
20. Понятие класса
21. Этапы разработки прикладного программного продукта.
22. Языки программирования для создания прикладных программ.
23. Языки низкого уровня.
24. Языки высокого уровня.
25. Объектно-ориентированные языки.
26. Программа и методика испытаний.
27. Руководство системного программиста.
28. Составление плана разработки системного программного продукта
29. Принципы отладки программного продукта.
30. Средства автоматизации отладки.
31. Тестирование системных программных модулей.
32. Виды тестирования.
33. Программные ошибки.
34. Тестирование документации.
35. Разработка и выполнение теста.
36. Тестирование системных программных модулей
37. Осуществление оптимизации системного программного кода модуля
38. Разработка компонент проектной и технической документации системного программного обеспечения с использованием графических языков спецификаций

### **7.3. Критерии и шкалы оценивания**

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Во всех остальных случаях обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

на заседании Совета  
Технического колледжа  
« 24 » марта 20 22 г.  
протокол № 3

Директор Тамбовского ЦНТИ-  
филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго  
России  
Т.Н. Марфина  
« 21 » марта 20 22 г.

И.о. директора ТОГБУ «Региональный  
информационно-технический центр»  
В.В. Сергеев  
« 21 » марта 20 22 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

***УП.01.01 Учебная практика (Разработка модулей***

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

***программного обеспечения для компьютерных систем)***

**Специальность:** 09.02.07 Информационные системы и программирование

**Квалификация:** администратор баз данных

**Составитель:**

преподаватель

должность

подпись

С.В. Колмыкова

инициалы, фамилия

**Директор  
Технического  
колледжа**

подпись

А.П. Денисов

инициалы, фамилия

Тамбов 2022

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

1.1. Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (Таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

1.2. В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.



уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства.

иметь практический опыт:

- в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- в проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- в разработке мобильных приложений.

1.3. Практика входит в состав профессионального цикла образовательной программы и является частью профессионального модуля ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем».

## **2. ВИД, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ**

Вид практики: учебная.

Способ проведения практики: концентрированная.

Объем практики составляет 72 часа.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Темы практики и виды работ		Количество часов
<b>6 семестр</b>		<b>72</b>
<b>Тема 1</b>	<b>Выполнение разработки спецификаций и осуществление разработки кода программного продукта на основе готовых спецификаций</b>	<b>34</b>
	<i><b>Виды работ:</b></i>	
1.	<b>Разработка различных алгоритмических структур</b> Инструктаж по технике безопасности при работе за ПК. Разработка алгоритма поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования. Разработка программных модулей реализации различных алгоритмических структур для предложенных задач на основе методов процедурного программирования. Описание программного кода разработанных модулей, анализ результатов работы программ.	8
2.	<b>Разработка программ различного уровня сложности</b> Разработка кода прикладного программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разработка программных модулей на основе методов процедурного программирования с использованием функций и динамического распределения памяти, методов объектно-ориентированного программирования. Описание программного кода разработанных модулей, анализ результатов работы программ. Осуществление разработки кода программного модуля на современных языках программирования. Создание программы по разработанному алгоритму как отдельного модуля.	16
3.	<b>Разработка интерфейсов программных продуктов</b> Разработка языкового (консольное приложение win 32) и графического пользовательского интерфейсов (приложение MFC) программных модулей. Описание программного кода и внешнего вида окон разработанных модулей.	6
4.	<b>Программирование аппаратных средств компьютера</b> Разработка кода программных модулей для задач управления ресурсами компьютера. Описание программного кода разработанных модулей, анализ результатов работы программ.	4
<b>Тема 2</b>	<b>Выполнение отладки и тестирования программных модулей</b>	<b>16</b>
	<i><b>Виды работ:</b></i>	
1.	<b>Отладка и тестирование программных модулей</b> Инструктаж по технике безопасности при работе за ПК. Проведение тестирования системного программного модуля по определенному сценарию. Проведение тестиро-	8

		вания программного модуля по определенному сценарию. Выполнение и тестирование программы на уровне модуля. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.	
	2.	<b>Использование готовых и самостоятельно разработанных тестов</b> Инструктаж по технике безопасности при работе за ПК. Описание принципов и видов отладки программных средств. Осуществление отладки и тестирования разработанных программных модулей. Описание результатов тестирования выбранного программного модуля на определенных наборах данных.	8
<b>Тема 3</b>	<b>Осуществление оптимизации программного кода модуля</b>		<b>12</b>
	<i>Виды работ:</i>		
	1.	<b>Осуществление оптимизации программного кода модуля</b> Инструктаж по технике безопасности при работе за ПК. Настройка операционной системы, программных приложений и аппаратных ресурсов для улучшения работы компьютера, повышения его быстродействия и производительности, наиболее полной реализации его функциональных возможностей. Описание требований и правил оптимизации программного кода модулей программного обеспечения для компьютерных систем Осуществление оптимизации кода программных модулей для работы с объектами.	12
<b>Тема 4</b>	<b>Осуществление разработки компонент проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций</b>		<b>8</b>
	<i>Виды работ:</i>		
	1.	Инструктаж по технике безопасности при работе за ПК. Изучение основных видов и назначения проектной и технической документации по прикладному и системному программному обеспечению. Разработка компонент проектной и технической документации по прикладному и системному программному обеспечению с использованием графических языков спецификаций (аннотация, текст программного модуля, руководство оператора). Оформление документации на программные средства. Использование инструментальных средств для автоматизации оформления документации.	8
	<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>
	<b>Итого:</b>		<b>72 часа</b>

**4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ****4.1. Основная литература**

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования/ М.В. Гаврилов, В.А. Климов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433276>
2. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Д.В. Куприянов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434578>
3. Назаров, С.В. Введение в программные системы и их разработку / С.В. Назаров, С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова. — М. , Саратов : ИНТУИТ, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 649 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89429.html>
4. Тюкачев, Н. А. С#. Основы программирования: учебное пособие / Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 272 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94749>
5. Туманов, В. Е. Основы проектирования реляционных баз данных : учебное пособие / В. Е. Туманов. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 502 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/97570.html>

**4.2. Дополнительная литература**

1. Куль, Т.П. Основы вычислительной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.П. Куль. — Электрон. текстовые данные. — Минск : РИПО, 2018. — 244 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84879.html>
2. Зимин, В.П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.П. Зимин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 110 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438753>
3. Новожилов, О. П. Информатика: учебник для СПО / О.П. Новожилов. — М. : Юрайт, 2019. — 620 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/427004>
4. Полякова, Л. Н. Основы SQL : учебное пособие / Л. Н. Полякова. — Москва : ИНТУИТ, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 273 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/97559.html>

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблонами отчета по практике, дневника практики, аттестационного листа, характеристики, принять задание на практику к исполнению.

Обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Защита отчета по практике обычно проводится в последний день практики.

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику;
- дневник практики;
- аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;
- характеристику на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы (1-2 страницы).

Обязательные приложения к отчету:

- текстовые, графические, фотоматериалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Для успешного приобретения студентами необходимых умений и навыков, формирования профессиональных компетенций необходимо выполнение ряда условий и методических рекомендаций.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности

Учебная практика проводится, как правило, в мастерских, лабораториях, на учебных полигонах, в учебных хозяйствах и других подразделениях Технического колледжа. Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла.

Учебная практика осуществляется как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между содержанием практики и результатами обучения в рамках модулей по осваиваемой профессии.

Задачей учебной практики является формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии;

Результатом каждого этапа учебной практики является оценка, которая выставляется в приложение к диплому о среднем профессиональном образовании. Студенты, не выполнившие без уважительной причины требований программы практики или получившие отрицательную оценку, отчисляются из учебного заведения как имеющие академическую задолженность. В случае уважительной причины студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Итоговая оценка по учебной практике ставится на основании текущих оценок, аттестационного листа, характеристики, отчета и дневника.

Работа, оцененная неудовлетворительно, выполняется повторно во внеурочное время.

В процессе прохождения учебной практики необходимо обращать внимание в первую очередь на те методы, при которых слушатели идентифицируют себя с учебным материалом, включаются в изучаемую ситуацию, побуждаются к активным действиям, переживают состояние успеха и соответственно мотивируют свое поведение. Весь учебный процесс должен быть ориентирован на достижение задач выраженных в форме компетенций, освоение, которых является результатом обучения.

#### **Подведение итогов практики**

По окончании практики студент сдает зачет.

Основанием для допуска студента к зачету по практике является полностью оформленный отчет по учебной практике в соответствии с программой производственной практики.

К отчёту по учебной практике прилагаются:

- Дневник по учебной практике, оформленный в соответствии с установленными требованиями, заверенный печатью организации - базы практики и подписью руководителя практики от предприятия.
- Аттестационный лист с указанием видов и качества выполненных работ в период учебной практики, уровня освоения профессиональных компетенций.
- Характеристика по освоению студентом общих компетенций в период прохождения практики, заверенная подписью руководителя и печатью организации;

При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника его полнота и своевременность предоставления, отчет по практике в соответствии с заданием на практику; отзывы руководителей практики.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе, может быть отчислен из колледжа за академическую задолженность.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» (ауд.111/Щ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации. Стенды: Телекоммуникационные линии связи Сетевая безопасность Корпоративные компьютерные сети	Windows, MS Office /Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643 CodeGear RAD Studio 2007 Professional Лицензия №32954 Бессрочная Гос. Контракт №35-03/161 от 19.08.2008г



## 7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

### 7.1. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Семестр
Зач01	Дифференцированный зачет	6

### 7.2. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине.

Таблица 7.2 – Результаты обучения и контрольные мероприятия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знать основные этапы разработки программного обеспечения	Зач01
Знать основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования	Зач01
Знать способы оптимизации и приемы рефакторинга	Зач01
Знать основные принципы отладки и тестирования программных продуктов	Зач01
Уметь осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней	Зач01
Уметь создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	Зач01
Уметь выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля	Зач01
Уметь осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования	Зач01
Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода	Зач01
Уметь оформлять документацию на программные средства	Зач01
Иметь практический опыт в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	Зач01
Иметь практический опыт в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта	Зач01
Иметь практический опыт в проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию	Зач01
Иметь практический опыт в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта	Зач01
Иметь практический опыт в разработке мобильных приложений	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Основные понятия системного программирования.
2. Жизненный цикл системного программного продукта.
3. ГОСТ. Спецификация.
4. Техническое задание.

5. Текст программы.
6. Описание программы.
7. Программа и методика испытаний.
8. Пояснительная записка. Описание применения.
9. Руководство системного программиста.
10. Составление плана разработки системного программного продукта
11. Назначение языка Ассемблера.
12. Описание языка Ассемблер.
13. Основные языковые конструкции и директивы языка Ассемблер.
14. Синтаксис записи команд процессора.
15. Использование конструкций Ассемблера для составления системных программ.
16. Этапы разработки прикладного программного продукта
17. Жизненный цикл прикладного программного продукта.
18. Основные и вспомогательные процессы жизненного цикла прикладного программного продукта.
19. Основные понятия теории ООП
20. Структурированные типы данных.
21. Понятие класса
22. Этапы разработки прикладного программного продукта.
23. Языки программирования для создания прикладных программ. Языки низкого уровня. Языки высокого уровня. Объектно-ориентированные языки.
24. Синтаксис языка C++. Основные конструкции языка C++.
25. Типы данных C++. Константы, переменные.
26. Функции.
27. Массивы.
28. Разработка интерфейса.
29. Принципы отладки программного продукта.
30. Средства автоматизации отладки.
31. Специфика отладки прикладных программ.
32. Отладка прикладных программ.
33. Тестирование прикладных программных модулей.
34. Виды тестирования. Программные ошибки.
35. Тестирование документации. Разработка и выполнение теста.
36. Собираемые метрики, используемые методы, стандарты и шаблоны.
37. Осуществление оптимизации прикладного программного кода модуля
38. Назначение языка C++.
39. Общая структура языка C++. Особенности языка C++.
40. Разработка компонент проектной и технической документации прикладного программного обеспечения с использованием графических языков спецификаций

#### Практические задания к защите отчета по практике Зач01

1. Найти значение определенного интеграла  $y = \sqrt{x}$  на отрезке  $[0, 1]$  методом правых прямоугольников.
2. Найти значение определенного интеграла  $y = x^3$  на отрезке  $[0, 2]$  методом левых прямоугольников.
3. Найти значение определенного интеграла  $y = \sqrt{x}$  на отрезке  $[0, 1]$  методом трапеций.
4. Найти значение определенного интеграла  $y = x^5$  на отрезке  $[-1, 0]$  методом трапеций.
5. Найти экстремум функции  $y = \sqrt{x}$  на отрезке  $[0, 1]$  методом дихотомии.

6. Найти экстремум функции  $y = x^3 + 1$  на отрезке  $[0, 2]$  методом золотого сечения.
7. Найти экстремум функции  $y = x^5 + 4$  на отрезке  $[-1, 0]$  методом золотого сечения.
8. Создать структуру данных, содержащую информацию о номере, имени, фамилии, оценке студента. Найти информацию о студенте с заданным номером.
9. Создать структуру данных, содержащую информацию о номере, имени, фамилии, оценке студента. Найти информацию о студенте с заданной фамилией.
10. Создать структуру данных, содержащую информацию о номере товара, наименовании товара, цена. Найти информацию о товаре с заданным номером
11. Создать структуру данных, содержащую информацию о номере товара, наименовании товара, цена. Найти информацию о товаре с заданным названием.
12. Создать структуру данных, содержащую информацию о номере товара, наименовании товара, цена. Найти информацию о товарах с номером 1 и 2.
13. Создать функцию для нахождения максимального элемента одномерного массива.
14. Создать функцию для нахождения минимального элемента одномерного массива.
15. Создать функцию для нахождения среднего среди элементов одномерного массива.
16. Создать функцию для нахождения суммы элементов одномерного массива.
17. Создать функцию для нахождения произведения элементов одномерного массива.
18. Поменять местами  $n$ -й и  $m$ -й столбец двумерного массива.
19. Найти среднее арифметическое элементов двумерного массива в строке с введенным номером.
20. Найти сумму элементов двумерного массива в столбце с введенным номером.
21. Найти произведение элементов двумерного массива в строке с введенным номером.
22. Найти среднее геометрическое элементов двумерного массива в строке с введенным номером..
23. Построить систему классов для описания плоских геометрических фигур: круга, квадрата, прямоугольника. Предусмотреть методы для создания объектов, перемещения на плоскости, изменения размеров и поворота на заданный угол.
24. Построить описание класса, содержащего информацию о почтовом адресе организации. Предусмотреть возможность раздельного изменения составных частей адреса, создания и уничтожения объектов этого класса.
25. Составить описание класса для представления комплексных чисел с возможностью задания вещественной и мнимой частей как числами типов `double`, так и целыми числами. Обеспечить выполнение операций сложения, вычитания и умножения комплексных чисел.

### 7.3. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Во всех остальных случаях обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

на заседании Совета  
Технического колледжа  
« 24 » марта 20 22 г.  
протокол № 3

Директор Тамбовского ЦНТИ-  
филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго  
России  
Т.Н. Марфина  
« 21 » марта 20 22 г.

И.о. директора ТОГБУ «Региональный  
информационно-технический центр»  
В.В. Сергеев  
« 21 » марта 20 22 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### ПП.02.01 Производственная практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

(Осуществление интеграции программных модулей)

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: администратор баз данных

Составитель:

преподаватель

должность

С.В. Колмыкова

подпись

инициалы, фамилия

Директор  
Технического  
колледжа

А.П. Денисов

подпись

инициалы, фамилия

Тамбов 2022

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

1.1. Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (Таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

1.2. В результате прохождения практики обучающийся должен знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

уметь:

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

иметь практический опыт:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

1.3. Практика входит в состав профессионального цикла образовательной программы и является частью профессионального модуля ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей».

## **2. ВИД, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ**

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: рассредоточенная.

Объем практики составляет 108 часов.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Темы практики и виды работ		Количество часов)
<b>5 семестр</b>		<b>72</b>
Тема 1.	<b>Организация (предприятие) – база прохождения практики</b>	<b>20</b>
	<b><i>Виды работ:</i></b>	
1.	Вводный инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка предприятия. Соблюдение техники безопасности при работе за ПК	1
2.	Общие сведения об организации (предприятии)	3
3.	Организационная структура организации (предприятия)	4
4.	Виды деятельности организации (предприятия)	4
5.	Структурные подразделения, в которых проходила практика, их функции, задачи	4
6.	Сбор информации о видах обеспечения автоматизированных систем предприятия (организации)	4
Тема 2.	<b>Выполнение заданий согласно программе практики</b>	<b>52</b>
	<b><i>Виды работ:</i></b>	
1.	Модели процесса разработки программного обеспечения	16
2.	Основные принципы процесса разработки программного обеспечения	16
3.	Основные подходы к интегрированию программных модулей	10
4.	Основы верификации и аттестации программного обеспечения	10
	<b>Итого:</b>	<b>72 часа</b>

Темы практики и виды работ		Количество часов
<b>6 семестр</b>		<b>36</b>
Тема 3.	<b>Выполнение заданий согласно программе практики</b>	
1.	Инструктаж по технике безопасности при работе за ПК	1
2.	Выработка требований к программному обеспечению	7
3.	<i>Проектирование программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов</i>	<b>8</b>
3.1	Анализ предметной области и разработка информационной модели программного обеспечения	4
3.2	Реализация программного обеспечения	4
4	Основные методологии процессов разработки программного обеспечения	<b>4</b>
5	<i>Методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</i>	<b>14</b>
5.1	Тестирование и отладка программного модуля	8
5.2	Разработка программной документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения	6
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>



	<b>Итого:</b>	<b>36 часов</b>
--	---------------	-----------------

## 4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### 4.1. Основная литература

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования/ М.В. Гаврилов, В.А. Климов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433276>
2. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Д.В. Куприянов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434578>
3. Назаров, С.В. Введение в программные системы и их разработку / С.В. Назаров, С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова. — М. , Саратов : ИНТУИТ, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 649 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89429.html>
4. Ткачук, Е.О. Методы отладки и тестирования программных продуктов : учебное пособие к проведению исследовательских лабораторных работ/ Е.О. Ткачук. - Ростов-на-Дону : Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2018. — 102 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89519.html>

### 4.2. Дополнительная литература

1. Куль, Т.П. Основы вычислительной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.П. Куль. — Электрон. текстовые данные. — Минск : РИПО, 2018. — 244 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84879.html>
2. Зимин, В.П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.П. Зимин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 110 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438753>
3. Новожилов, О.П. Информатика: учебник для СПО / О.П. Новожилов. — М. : Юрайт, 2019. — 620 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/427004>
4. Богун, В.В. Численные методы. Исследование функций вещественного переменного с применением программ для ЭВМ : практикум / В.В. Богун. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 84 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92642.html>

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблонами отчета по практике, дневника практики, аттестационного листа, характеристики, принять задание на практику к исполнению.

Обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Защита отчета по практике обычно проводится в последний день практики.

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику;
- дневник практики;
- аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;
- характеристику на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы (1-2 страницы).

Обязательные приложения к отчету:

- текстовые, графические, фотоматериалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Колледж заключает договоры на производственную практику студентов с предприятиями и организациями.

Студенты направляются на производственную практику приказом директора колледжа, в котором указывается конкретное место практики каждого обучающегося.

Студентам и их родителям предоставляется право самостоятельного подбора организации - базы практики по месту жительства, с целью трудоустройства. Заявление студента и заявка организации предоставляются на имя директора колледжа не позднее, чем за 1 месяц до начала практики.

Руководитель практики от колледжа выдает на руки каждому студенту задание на практику, а также проводит целевой инструктаж по охране труда с регистрацией в журнале инструктажа на рабочем месте.

Руководитель практики от колледжа осуществляет контроль за прохождением производственной практики студентами, сотрудничает с работодателями (руководителями практики от предприятия) и родителями. При необходимости ставит в известность администрацию колледжа о нарушениях дисциплины, графика практики и т.п.

Студенты в период прохождения производственной практики обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики и выданные руководителем.
- соблюдать требования Устава университета, правила внутреннего трудового распорядка предприятия – базы практики, трудовую дисциплину.
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

По результатам производственной практики руководителями практики от предприятия и от колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций и характеристику на обучающегося по освоению им общих компетенций.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики, в котором фиксируется задание и оценка, полученная студентом по итогам выполнения задания.

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается предприятием – базой практики.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов ее прохождения, подтверждаемых документами предприятий – баз практики.

Производственная практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа об уровне освоения профессиональных компетенций, наличия положительной характеристики по освоению общих компетенций, полноты и своевременности предоставления отчета по практике в соответствии с заданием и программой учебной практики.

Результаты производственной практики учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Студенты, не прошедшие производственную практику без уважительной причины, отчисляются из колледжа как имеющие академическую задолженность.

Оформление результатов производственной практики

Требования к ведению Дневника по производственной практике:

- Дневник является документом, подтверждающим выполнение заданий, предусмотренных программой практики;
- Записи в дневнике должны содержать сведения о всех рабочих днях, а так же выполненных работах.
- Дневник ежедневно проверяет руководитель практики от предприятия и выставляет оценку;
- По окончании практики дневник заверяется печатью организации – базы практики.

Дневник и отчет по практике сдается для проверки руководителю практики от колледжа.

Отчет о практике должен включать текстовый, графический и другой материал.

При подготовке дневника и отчёта изученный материал должен быть изложен без дословного заимствования из учебников и других литературных источников. Особое внимание необходимо обратить на грамотность изложения. Нормативно-справочные документы предприятия, должны соответствовать году прохождения практики.

Объём отчёта по производственной практике по профилю специальности – от 10 до 15 листов, по преддипломной практике 15-20 листов формата А4 (без учёта приложений).

По окончании практики руководитель практики от организации составляет на студента характеристику. В характеристике указывается фамилия, имя, отчество студента, место прохождения практики, дата начала и окончания прохождения практики. Также в характеристике отражается:

- полнота и качество выполнения программы практики, отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики, оценка результатов практики студента;

- проявленные студентом профессиональные и личные качества;
- выводы о профессиональной пригодности студента.

Характеристика с места прохождения практики подписывается руководителем практики от организации (учреждения) и заверяется печатью.

Подведение итогов практики

По окончании практики студент сдает зачет.

Основанием для допуска студента к зачету по практике является полностью оформленный отчет по производственной практике в соответствии с программой производственной практики.

К отчёту по производственной практике прилагаются:

- Дневник по производственной практике оформленный в соответствии с установленными требованиями, заверенный печатью организации - базы практики и подписью руководителя практики от предприятия.

- Аттестационный лист с указанием видов и качества выполненных работ в период производственной практики, уровня освоения профессиональных компетенций.

- Характеристика по освоению студентом общих компетенций в период прохождения практики, заверенная подписью руководителя и печатью организации;

При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника его полнота и своевременность предоставления, отчет по практике в соответствии с заданием на практику; отзывы руководителей практики от организации и колледжа.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе, может быть отчислен из колледжа за академическую задолженность.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» (ауд.111/Щ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации. Стенды: Телекоммуникационные линии связи Сетевая безопасность Корпоративные компьютерные сети	Windows, MS Office /Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643 CodeGear RAD Studio 2007 Professional Лицензия №32954 Бессрочная Гос. Контракт №35-03/161 от 19.08.2008г

Профильные организации.

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1	2	3
1.	ПАО «Тамбовский завод «Электроприбор»	392000,г. Тамбов, ул. Моршанское шоссе, 36 8 (4752) 57-73-03
2.	ОАО «Объединенные системы связи»	392000, г. Тамбов, бульвар Строителей, 6А 8 4752 63-33-13, 8 4752 63-33-07
3.	ООО «Инженерные системы»	г. Тамбов, ул. Ипподромная, 6 8 (4752) 49-23-29
4.	Тамбовский ЦНТИ-филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России	г. Тамбов, ул. Советская, 182 8 (4752) 53-24-87; 8 (4752) 53-63-03
5.	Филиал ФГУП «Охрана» Росгвардия – Управление ведомственной охраны по Тамбовской области	г. Тамбов, Комсомольская площадь, д. 3, офис 113 8 (4752) 45-14-17
6.	ТОГОАУ ДПО «Институт повышения квалификации работников образования»	г. Тамбов, ул. Советская, 108 8 (4752) 63-05-10
7.	ООО «Дэмис Групп»	г. Тамбов, ул. Интернациональная, д.16 А +7(4752) 55-94-04

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1	2	3
8.	ТОГКУ «Центр экспертизы образовательной деятельности»	г. Тамбов, ул. Лаврова, 9 8 (4752) 72-47-71
9.	ООО «Гибрид»	г. Тамбов, ул. Чичканова, 57 «А» 8 (4997) 03-14-32
10.	ООО "Стройсервистамбов"	г. Тамбов, ул. Ипподромная, д7
11.	ООО "СОНАТАСТРОЙ"	Г. Тамбов, Ипподромная улица, дом 14 «И»
12.	ООО "Гром Картридж"	г. Тамбов, ул. Монтажников, д1
13.	ООО "Андора"	г. Тамбов, улица Московская, 1А

## 7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

### 7.1. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Семестр
Зач01	Дифференцированный зачет	6

### 7.2. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине.

Таблица 7.2 – Результаты обучения и контрольные мероприятия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знать модели процесса разработки программного обеспечения	Зач01
Знать основные принципы процесса разработки программного обеспечения	Зач01
Знать основные подходы к интегрированию программных модулей	Зач01
Знать основы верификации и аттестации программного обеспечения	Зач01
Уметь использовать выбранную систему контроля версий	Зач01
Уметь использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	Зач01
Иметь практический опыт модели процесса разработки программного обеспечения	Зач01
Иметь практический опыт основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей	Зач01
Иметь практический опыт основы верификации и аттестации программного обеспечения	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. В какой организации (предприятии) проходила практика?
2. Какую деятельность осуществляет организация (предприятие)?
3. Расскажите об организационной структуре организации (предприятия)?
4. Каковы виды деятельности организации (предприятия)?
5. В каком структурном подразделении проходила практика?
6. Какие технические характеристики имелись на компьютере, за которым осуществлялась работа?
7. Общая характеристика инструментальных средств разработки программ.
8. Инструменты разработки программных продуктов.
9. Инструментальные среды программирования.



10. Инструментальные системы технологии программирования и их основные черты: комплексность, ориентированность на коллективную разработку, технологическая определенность, интегрированность.
11. Основные компоненты инструментальных систем технологии программирования: репозиторий, инструментарий, интерфейсы.
12. Применение CASE-средств CASE-средства, их назначение и применение.
13. Классификация CASE-средств.
14. Характеристика современных CASE-средств. Стандарты языка. Новые возможности языка Комментарии в Си.
15. Встраиваемые функции.
16. Область видимости переменных.
17. Связывание (внутренние, внешние и отсутствие связывания). Константы. Символы и строки. Операторы и операции.
18. Логические типы данных. Ссылки. Аргументы по умолчанию. Пространства имён. Операторы и операции.
19. Работа с динамической памятью Стек и куча.
20. Статический массив. Массив указателей. Динамический массив. Двумерный динамически массив. Удаление динамически выделенного массива. Удаление.
21. Разработка MFC -приложения с использованием объектно-ориентированного подхода
22. Использование конструкции языка C++, поддерживающих принцип инкапсуляции, классы и объекты
23. Что такое отладка ПС?
24. Что такое тестирование ПС?
25. Основной параметр качества программы и чем он характеризуется?
26. Для чего нужен стандарт ISO-8402?
27. Основные принципы организации тестирования?
28. Этапы процесса тестирования автоматизированных средств?
29. В чем состоит принцип структурного тестирования?
30. Что такое библиотека MFC и ее предназначение?
31. Типы проектов которые можно создавать в Microsoft Visual C++?

### 7.3. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Во всех остальных случаях обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

на заседании Совета  
Технического колледжа  
« 24 » марта 20 22 г.  
протокол № 3

Директор Тамбовского ЦНТИ-  
филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго  
России  
Т.Н. Марфина  
« 21 » марта 20 22 г.

И.о. директора ТОГБУ «Региональный  
информационно-технический центр»  
В.В. Сергеев  
« 21 » марта 20 22 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### *УП.02.01 Учебная практика*

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

*(Осуществление интеграции программных модулей)*

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: администратор баз данных

Составитель:

преподаватель

должность

С.В. Колмыкова

инициалы, фамилия

Директор  
Технического  
колледжа

А.П. Денисов

подпись

инициалы, фамилия

Тамбов 2022

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

1.1. Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (Таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

1.2. В результате прохождения практики обучающийся должен знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

уметь:

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

иметь практический опыт:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

1.3. Практика входит в состав профессионального цикла образовательной программы и является частью профессионального модуля ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей».

## **2. ВИД, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ**

Вид практики: учебная.

Способ проведения практики: рассредоточенная.

Объем практики составляет 108 часов.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Темы практики и виды работ		Количество часов
<b>5 семестр</b>		<b>72</b>
<b>Тема 1.</b>	<b>Использование выбранной системы контроля версий</b>	<b>28</b>
	<i><b>Виды работ:</b></i>	
1.	<b>Использование языков программирования для решения определенных математической или графической задач</b> Инструктаж по технике безопасности при работе за ПК. Проведение предварительного проектирования программного продукта, согласно выбранного задания.	6
2.	<b>Разработка алгоритмов</b> Разработка программного продукта, согласно выбранного задания: определение этапов разработки конкретной программы, разработка календарного плана создания конкретной программы. Оформление выполненного задания в виде документа «Отчет об обнаруженном несоответствии».	6
3.	<b>Тестирование программного обеспечения</b> Определение типа возникшей проблемы (ошибки) при разработке программного продукта. Построение графика обнаружения ошибок при разработке программного продукта.	6
4.	<b>Создание графического интерфейса программы</b> Разработка и создание графического интерфейса программного продукта, согласно выбранного варианта.	6
5.	<b>Обеспечение мероприятий по защите программных продуктов от несанкционированного доступа</b> Осуществление сопровождения и защиты программ. Получение практических навыков при работе с информационными источниками.	4
<b>Тема 2.</b>	<b>Методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</b>	<b>44</b>
	<i><b>Виды работ:</b></i>	
1.	<b>Разработка приложений с помощью соответствующих Мастеров</b> Инструктаж по технике безопасности при работе за ПК. Участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов. Участие в выработке требований к программному обеспечению. Получение практических навыков при разработке функций в языке C++.	8
2.	<b>Написание программ на языке Си</b> Создание программы, используя динамические массивы, размерность которых задается с клавиатуры.	16
3.	<b>Разработка программного обеспечения решения прикладной задачи</b>	12

		Использование основных методологий процессов разработки программного обеспечения. Описание структуры с заданным именем, содержащей заданные поля. Разработка программы, выполняющей заданные действия.	
4.		<b>Разработка архитектуры программного обеспечения</b> Построение функциональной схемы программного продукта, согласно выбранного задания.	8
<b>Итого</b>			<b>72 часа</b>

Темы практики и виды работ		Количество часов
<b>6 семестр</b>		<b>36</b>
<b>Тема 3</b>	<b>Стандартизация и сертификация программного обеспечения</b>	
	<i><b>Виды работ:</b></i>	
1.	<b>Оценка качества продукции экспертным методом</b> Инструктаж по технике безопасности при работе за ПК. Определение показателей качества разработанного программного продукта. Проведение оценки качества разработанного программного продукта экспертным методом.	8
2.	<b>Экспертиза ценности программных средств</b> Проведение экспертизы документации разработанного программного продукта по изложенным требованиям.	8
3.	<b>Сертификация ПИ на совместимость версий</b> Анализ сертификатов программных продуктов на совместимость версий. Получение практических навыков при работе с информационными источниками.	6
4.	<b>Обнаружение и исправление ошибок</b> Анализ методов для поучения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Определение видов ошибок разработанного программного продукта.	6
5.	<b>Ведение документации к программным средствам</b> Участие в выработке требований к программному обеспечению. Разработка документации к программным средствам.	6
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>
<b>Итого:</b>		<b>36 часов</b>

**4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ****4.1. Основная литература**

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования/ М.В. Гаврилов, В.А. Климов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433276>
2. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Д.В. Куприянов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434578>
3. Назаров, С.В. Введение в программные системы и их разработку / С.В. Назаров, С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова. — М. , Саратов : ИНТУИТ, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 649 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89429.html>
4. Ткачук, Е.О. Методы отладки и тестирования программных продуктов : учебное пособие к проведению исследовательских лабораторных работ/ Е.О. Ткачук. - Ростов-на-Дону : Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2018. — 102 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89519.html>

**4.2. Дополнительная литература**

1. Куль, Т.П. Основы вычислительной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.П. Куль. — Электрон. текстовые данные. — Минск : РИПО, 2018. — 244 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84879.html>
2. Зимин, В.П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.П. Зимин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 110 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438753>
3. Новожилов, О.П. Информатика: учебник для СПО / О.П. Новожилов. — М. : Юрайт, 2019. — 620 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/427004>
4. Богун, В.В. Численные методы. Исследование функций вещественного переменного с применением программ для ЭВМ : практикум / В.В. Богун. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 84 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92642.html>



## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблонами отчета по практике, дневника практики, аттестационного листа, характеристики, принять задание на практику к исполнению.

Обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Защита отчета по практике обычно проводится в последний день практики.

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику;
- дневник практики;
- аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;
- характеристику на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы (1-2 страницы).

Обязательные приложения к отчету:

- текстовые, графические, фотоматериалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Для успешного приобретения студентами необходимых умений и навыков, формирования профессиональных компетенций необходимо выполнение ряда условий и методических рекомендаций.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности

Учебная практика проводится, как правило, в мастерских, лабораториях, на учебных полигонах, в учебных хозяйствах и других подразделениях Технического колледжа. Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла.

Учебная практика осуществляется как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между содержанием практики и результатами обучения в рамках модулей по осваиваемой профессии.

Задачей учебной практики является формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии;

Результатом каждого этапа учебной практики является оценка, которая выставляется в приложение к диплому о среднем профессиональном образовании. Студенты, не выполнившие без уважительной причины требований программы практики или получившие отрицательную оценку, отчисляются из учебного заведения как имеющие академическую задолженность. В случае уважительной причины студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Итоговая оценка по учебной практике ставится на основании текущих оценок, аттестационного листа, характеристики, отчета и дневника.

Работа, оцененная неудовлетворительно, выполняется повторно во внеурочное время.

В процессе прохождения учебной практики необходимо обращать внимание в первую очередь на те методы, при которых слушатели идентифицируют себя с учебным материалом, включаются в изучаемую ситуацию, побуждаются к активным действиям, переживают состояние успеха и соответственно мотивируют свое поведение. Весь учебный процесс должен быть ориентирован на достижение задач выраженных в форме компетенций, освоение, которых является результатом обучения.

#### **Подведение итогов практики**

По окончании практики студент сдает зачет.

Основанием для допуска студента к зачету по практике является полностью оформленный отчет по учебной практике в соответствии с программой производственной практики.

К отчёту по учебной практике прилагаются:

- Дневник по учебной практике, оформленный в соответствии с установленными требованиями, заверенный печатью организации - базы практики и подписью руководителя практики от предприятия.
- Аттестационный лист с указанием видов и качества выполненных работ в период учебной практики, уровня освоения профессиональных компетенций.
- Характеристика по освоению студентом общих компетенций в период прохождения практики, заверенная подписью руководителя и печатью организации;

При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника его полнота и своевременность предоставления, отчет по практике в соответствии с заданием на практику; отзывы руководителей практики.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе, может быть отчислен из колледжа за академическую задолженность.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» (ауд.111/Щ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации. Стенды: Телекоммуникационные линии связи Сетевая безопасность Корпоративные компьютерные сети	Windows, MS Office /Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643 CodeGear RAD Studio 2007 Professional Лицензия №32954 Бессрочная Гос. Контракт №35-03/161 от 19.08.2008г

## 7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

### 7.1. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Семестр
Зач01	Дифференцированный зачет	6

### 7.2. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине.

Таблица 7.2 – Результаты обучения и контрольные мероприятия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знать модели процесса разработки программного обеспечения	Зач01
Знать основные принципы процесса разработки программного обеспечения	Зач01
Знать основные подходы к интегрированию программных модулей	Зач01
Знать основы верификации и аттестации программного обеспечения	Зач01
Уметь использовать выбранную систему контроля версий	Зач01
Уметь использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	Зач01
Иметь практический опыт модели процесса разработки программного обеспечения	Зач01
Иметь практический опыт основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей	Зач01
Иметь практический опыт основы верификации и аттестации программного обеспечения	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Общая характеристика инструментальных средств разработки программ.
2. Инструменты разработки программных продуктов.
3. Инструментальные среды программирования.
4. Инструментальные системы технологии программирования и их основные черты: комплексность, ориентированность на коллективную разработку, технологическая определенность, интегрированность.

5. Основные компоненты инструментальных систем технологии программирования: репозиторий, инструментарий, интерфейсы.
6. Применение CASE-средств CASE-средства, их назначение и применение.
7. Классификация CASE-средств.
8. Характеристика современных CASE-средств. Стандарты языка. Новые возможности языка Комментарии в Си.
9. Встраиваемые функции.
10. Область видимости переменных.
11. Связывание (внутренние, внешние и отсутствие связывания). Константы. Символы и строки. Операторы и операции
12. Логические типы данных. Ссылки. Аргументы по умолчанию. Пространства имён. Операторы и операции.
13. Работа с динамической памятью Стек и куча.
14. Статический массив. Массив указателей. Динамический массив. Двумерный динамически массив. Удаление динамически выделенного массива. Удаление
15. Разработка MFC -приложения с использованием объектно-ориентированного подхода
16. Использование конструкции языка C++, поддерживающих принцип инкапсуляции, классы и объекты
17. Что такое отладка ПС?
18. Что такое тестирование ПС?
19. Основной параметр качества программы и чем он характеризуется?
20. Для чего нужен стандарт ISO-8402?
21. Основные принципы организации тестирования?
22. Этапы процесса тестирования автоматизированных средств?
23. В чем состоит принцип структурного тестирования?
24. Что такое библиотека MFC и ее предназначение?
25. Типы проектов которые можно создавать в Microsoft Visual C++?

Практические задания к защите отчета по практике Зач01

### **Задание 1**

Разработать программные модули для работы с адресами переменных

Привести программный код разработанных модулей

Привести результаты работы программ

Цель работы: приобрести практические навыки разработки программных модулей реализации различных алгоритмических структур

Задачи:

1. Даны переменные «a» и «b». Записать по адресу переменной «a» значение «b».
2. Дан массив a[5]. Сформулировать массив b из адресов переменных массива a. Заменить значение первой элемента массива на число 100, используя массив b.
3. Выполнить операции. Пояснить результат.
4. Найти среднее арифметическое элементов массива a[5], malloc.

### **Задание 2**

Разработать программные модули для осуществления операций перегрузки функций и операторов

Привести программный код разработанных модулей

Привести результаты работы программ

Цель работы: приобрести практические навыки разработки программных модулей различного уровня сложности на основе методов процедурного и объектно-ориентированного программирования.

Задачи:

1) В зависимости от количества аргументов функции найти:

- Модуль числа;
- Среднее арифметическое;
- Среднее геометрическое.

2) Если аргумент целый, проверить его на кратность и если вещественный - в степень  $k$ ;

3) Pow возводит вещественное число  $a$  в дробную степень

- Pow возводит вещественное число  $a$  в целую степень  $n$ ;
- Pow возводит целое число  $a$  в целую степень  $n$ .

4) Программа выбора минимального из двух переменных

- Из двух целых;
- Из двух вещественных;
- Из двух символьных.

### Задание 3

1) Для выбранной задачи разработать языковой (консольное приложение win 32) и графический пользовательский интерфейс (приложение MFC) программного модуля.

2) Привести текст программы и внешний вид окон, обеспечивающих работу с пользователем.

### Задание 4

1) Осуществить защиту программного модуля с использованием персональной идентификации

2) Осуществить защиту данных на уровне интерфейса класса

3) Привести результаты работы программ

Задача:

Составить описание класса прямоугольников со сторонами, параллельными осям координат. Предусмотреть возможность перемещения прямоугольников на плоскости, изменения размеров, построения наименьшего прямоугольника, содержащего два заданных прямоугольника, и прямоугольника, являющегося общей частью (пересечением) двух прямоугольников.

### Задание 5

1) Описать принципы и виды тестирования программных средств.

2) Осуществить тестирование программного модуля с использованием персональной идентификации.

3) Привести результаты тестирования.

## 7.3. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характери-

стику), полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Во всех остальных случаях обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

на заседании Совета  
Технического колледжа  
« 24 » марта 20 22 г.  
протокол № 3

Директор Тамбовского ЦНТИ-  
филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго  
России  
Т.Н. Марфина  
« 21 » марта 20 22 г.

И.о. директора ТОГБУ «Региональный  
информационно-технический центр»  
В.В. Сергеев  
« 21 » марта 20 22 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**ПП.04.01 Производственная практика (Сопровождение и**

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

**обслуживание программного обеспечения компьютерных систем)**

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: администратор баз данных

Составитель:

преподаватель

должность

С.В. Колмыкова

инициалы, фамилия

Директор  
Технического  
колледжа

А.П. Денисов

подпись

инициалы, фамилия

Тамбов 2022



## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

1.1. Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (Таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

1.2. В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.

уметь:

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения

иметь практический опыт:

- в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.

1.3. Практика входит в состав профессионального цикла образовательной программы и является частью профессионального модуля ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем».

## **2. ВИД, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ**

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: концентрированная.

Объем практики составляет 108 часов.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Темы практики и виды работ		Количество часов
<b>4 семестр</b>		<b>108</b>
Тема 1.	<b>Организация (предприятие) – база прохождения практики</b>	<b>16</b>
	<i><b>Виды работ:</b></i>	
2.	Вводный инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка предприятия. Соблюдение техники безопасности при работе за ПК	1
3.	Общие сведения об организации (предприятии)	3
4.	Организационная структура организации (предприятия)	2
5.	Виды деятельности организации (предприятия)	2
6.	Структурные подразделения, в которых проходила практика, их функции, задачи	4
7.	Сбор информации о видах обеспечения автоматизированных систем предприятия (организации)	4
Тема 2	<b>Выполнение заданий согласно программе практики</b>	<b>90</b>
	<i><b>Виды работ:</b></i>	
1.	Инсталляция информационной системы	10
2.	Настройка информационной системы	16
3.	Сопровождение информационной системы	16
4.	Выполнение регламентов по обновлению информационной системы	16
5.	Выполнение регламентов по техническому сопровождению информационной системы	16
6.	Выполнение регламентов по восстановлению информационной системы	16
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>
	<b>Итого:</b>	<b>108 часов</b>

**4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ****4.1. Основная литература**

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования/ М.В. Гаврилов, В.А. Климов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433276>
2. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Д.В. Куприянов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434578>
3. Назаров, С.В. Введение в программные системы и их разработку / С.В. Назаров, С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова. — М. , Саратов : ИНТУИТ, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 649 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89429.html>
4. Ткачук, Е.О. Методы отладки и тестирования программных продуктов : учебное пособие к проведению исследовательских лабораторных работ/ Е.О. Ткачук. - Ростов-на-Дону : Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2018. — 102 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89519.html>

**4.2. Дополнительная литература**

1. Куль, Т.П. Основы вычислительной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.П. Куль. — Электрон. текстовые данные. — Минск : РИПО, 2018. — 244 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84879.html>
2. Зимин, В.П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.П. Зимин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 110 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438753>
3. Новожилов, О.П. Информатика: учебник для СПО / О.П. Новожилов. — М. : Юрайт, 2019. — 620 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/427004>
4. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина. — Москва : ИНТУИТ, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 507 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/94864.html>
5. Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — Москва : ИНТУИТ, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 277 с. — Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/102073.html>

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблонами отчета по практике, дневника практики, аттестационного листа, характеристики, принять задание на практику к исполнению.

Обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Защита отчета по практике обычно проводится в последний день практики.

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику;
- дневник практики;
- аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;
- характеристику на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы (1-2 страницы).

Обязательные приложения к отчету:

- текстовые, графические, фотоматериалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Колледж заключает договоры на производственную практику студентов с предприятиями и организациями.

Студенты направляются на производственную практику приказом директора колледжа, в котором указывается конкретное место практики каждого обучающегося.

Студентам и их родителям предоставляется право самостоятельного подбора организации - базы практики по месту жительства, с целью трудоустройства. Заявление студента и заявка организации предоставляются на имя директора колледжа не позднее, чем за 1 месяц до начала практики.

Руководитель практики от колледжа выдает на руки каждому студенту задание на практику, а также проводит целевой инструктаж по охране труда с регистрацией в журнале инструктажа на рабочем месте.

Руководитель практики от колледжа осуществляет контроль за прохождением производственной практики студентами, сотрудничает с работодателями (руководителями практики от предприятия) и родителями. При необходимости ставит в известность администрацию колледжа о нарушениях дисциплины, графика практики и т.п.

Студенты в период прохождения производственной практики обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики и выданные руководителем.
- соблюдать требования Устава университета, правила внутреннего трудового распорядка предприятия – базы практики, трудовую дисциплину.
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

По результатам производственной практики руководителями практики от предприятия и от колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций и характеристику на обучающегося по освоению им общих компетенций. В период прохождения практики обучающимися ведется дневник практики, в котором фиксируется задание и оценка, полученная студентом по итогам выполнения задания.

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается предприятием – базой практики. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов ее прохождения, подтверждаемых документами предприятий – баз практики.

Производственная практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа об уровне освоения профессиональных компетенций, наличия положительной характеристики по освоению общих компетенций, полноты и своевременности предоставления отчета по практике в соответствии с заданием и программой учебной практики.

Результаты производственной практики учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Студенты, не прошедшие производственную практику без уважительной причины, отчисляются из колледжа как имеющие академическую задолженность.

Оформление результатов производственной практики

Требования к ведению Дневника по производственной практике:

- Дневник является документом, подтверждающим выполнение заданий, предусмотренных программой практики;
- Записи в дневнике должны содержать сведения о всех рабочих днях, а так же выполненных работах.
- Дневник ежедневно проверяет руководитель практики от предприятия и выставляет оценку;
- По окончании практики дневник заверяется печатью организации – базы практики. Дневник и отчет по практике сдается для проверки руководителю практики от колледжа.

Отчет о практике должен включать текстовый, графический и другой материал.

При подготовке дневника и отчёта изученный материал должен быть изложен без дословного заимствования из учебников и других литературных источников. Особое внимание необходимо обратить на грамотность изложения. Нормативно-справочные документы предприятия, должны соответствовать году прохождения практики.

Объём отчёта по производственной практике по профилю специальности – от 10 до 15 листов, по преддипломной практике 15-20 листов формата А4 (без учёта приложений).

По окончании практики руководитель практики от организации составляет на студента характеристику. В характеристике указывается фамилия, имя, отчество студента, место прохождения практики, дата начала и окончания прохождения практики. Также в характеристике отражается:

- полнота и качество выполнения программы практики, отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики, оценка результатов практики студента;

- проявленные студентом профессиональные и личные качества;

- выводы о профессиональной пригодности студента.

Характеристика с места прохождения практики подписывается руководителем практики от организации (учреждения) и заверяется печатью.

Подведение итогов практики

По окончании практики студент сдает зачет.

Основанием для допуска студента к зачету по практике является полностью оформленный отчет по производственной практике в соответствии с программой производственной практики.

К отчёту по производственной практике прилагаются:

- Дневник по производственной практике оформленный в соответствии с установленными требованиями, заверенный печатью организации - базы практики и подписью руководителя практики от предприятия.

- Аттестационный лист с указанием видов и качества выполненных работ в период производственной практики, уровня освоения профессиональных компетенций.

- Характеристика по освоению студентом общих компетенций в период прохождения практики, заверенная подписью руководителя и печатью организации;

При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника его полнота и своевременность предоставления, отчет по практике в соответствии с заданием на практику; отзывы руководителей практики от организации и колледжа.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе, может быть отчислен из колледжа за академическую задолженность.



## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств» (ауд. 101 /Щ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, ноутбук, с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации. Оборудование: Учебный стенд «Персональный компьютер»	Windows, MS Office /Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643 LibreOffice, Far Manager , 7-Zip / свободно распространяемое программное обеспечение Adobe CS4 Web Premium/ Лицензия №7117150 бессрочная CorelDRAW Graphics Suite X3/ Лицензия №3057808 бессрочная

### Профильные организации.

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1	2	3
1.	ПАО «Тамбовский завод «Электроприбор»	392000, г. Тамбов, ул. Моршанское шоссе, 36 8 (4752) 57-73-03
2.	ОАО «Объединенные системы связи»	392000, г. Тамбов, бульвар Строителей, 6А 8 4752 63-33-13, 8 4752 63-33-07
3.	ООО «Инженерные системы»	г. Тамбов, ул. Ипподромная, 6 8 (4752) 49-23-29
4.	Тамбовский ЦНТИ-филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России	г. Тамбов, ул. Советская, 182 8 (4752) 53-24-87; 8 (4752) 53-63-03
5.	Филиал ФГУП «Охрана» Росгвардия – Управление ведомственной охраны по Тамбовской области	г. Тамбов, Комсомольская площадь, д. 3, офис 113 8 (4752) 45-14-17
6.	ТОГОАУ ДПО «Институт повышения квалификации работников образования»	г. Тамбов, ул. Советская, 108 8 (4752) 63-05-10
7.	ООО «Дэмис Групп»	г. Тамбов, ул. Интернациональная, д.16 А +7(4752) 55-94-04
8.	ТОГКУ «Центр экспертизы образовательной деятельности»	г. Тамбов, ул. Лаврова, 9 8 (4752) 72-47-71

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1	2	3
9.	ООО «Гибрид»	г. Тамбов, ул. Чичканова, 57 «А» 8 (4997) 03-14-32
10.	ООО "Стройсервистамбов"	г. Тамбов, ул. Ипподромная, д7
11.	ООО "СОНАТАСТРОЙ"	Г. Тамбов, Ипподромная улица, дом 14 «И»
12.	ООО "Гром Картридж"	г. Тамбов, ул. Монтажников, д1
13.	ООО "Андора"	г. Тамбов, улица Московская, 1А

## 7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

### 7.1. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Семестр
Зач01	Дифференцированный зачет	4

### 7.2. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине.

Таблица 7.2 – Результаты обучения и контрольные мероприятия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знать основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения	Зач01
Знать основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения	Зач01
Знать основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения	Зач01
Знать средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.	Зач01
Уметь подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем	Зач01
Уметь использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем	Зач01
Уметь проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем	Зач01
Уметь производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	
Уметь анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения	
Иметь практический опыт в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	Зач01
Иметь практический опыт в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. В какой организации (предприятии) проходила практика?
2. Какую деятельность осуществляет организация (предприятие)?
3. Расскажите об организационной структуре организации (предприятия)?
4. Каковы виды деятельности организации (предприятия)?
5. В каком структурном подразделении проходила практика?

6. Какие технические характеристики имелись на компьютере, за которым осуществлялась работа?
7. Расскажите о программном обеспечении, установленном на этом компьютере.
8. Какие существуют способы при организации разработки ИС?
9. Какие этапы работ выделяют на начальной стадии проектирования ИС?
10. Какие существуют стадии проекта при создании ИС?
11. Что такое идентификация?
12. Способы идентификации и аутентификации пользователя информационно-вычислительных систем?
13. Какие выделяют стадии при создании разработки автоматизированной системы согласно ГОСТ 34.601-90 «Автоматизированные системы. Стадии создания»?
14. Для чего нужны стандарты ЕСПД? Что входит в состав ЕСПД?
15. Какие подразделы содержат технические требования к программе или программному изделию?
16. Какие требования необходимо соблюдать при оформлении текста программы согласно ГОСТ 19.401-78 ?
17. Изложите последовательность методики испытаний разработанной программы согласно ГОСТ 19.301-79?
18. Что такое качество программного обеспечения и для чего оно нужно?
19. Какие характеристики верхнего уровня включает в себя стандарт ISO/IEC 25010:2011, определяющий модель качества продукта?
20. На какие группы подразделяют стандарты ЕСПД?
21. Виды программных документов согласно ГОСТ (СТ СЭВ) 19.101-77 (1626-79)?
22. Что включает в себя типовая структура руководства оператора в ГОСТ 19.505-79?
23. Основные элементы ЕСПД?
24. Основные виды документации на программные средства?
25. Основные элементы технической документации?
26. Основные элементы документации пользователя?
27. Что такое документирование процесса разработки ПС?
28. Что такое патентование интеллектуальной собственности и в чем оно заключается?
29. Процедура получения регистрации программы?
30. Какие права имеет автор и/или правообладатель программного продукта?
31. Дайте определению понятию «регламент»?

### **7.3. Критерии и шкалы оценивания**

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Во всех остальных случаях обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

на заседании Совета  
Технического колледжа  
« 24 » марта 20 22 г.  
протокол № 3

Директор Тамбовского ЦНТИ-  
филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго  
России  
Т.Н. Марфина  
« 21 » марта 20 22 г.

И.о. директора ТОГБУ «Региональный  
информационно-технический центр»  
В.В. Сергеев  
« 21 » марта 20 22 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

***УП.04.01 Учебная практика (Сопровождение и***

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

***обслуживание программного обеспечения компьютерных систем)***

**Специальность:** 09.02.07 Информационные системы и программирование

**Квалификация:** администратор баз данных

**Составитель:**

преподаватель

должность

подпись

С.В. Колмыкова

инициалы, фамилия

**Директор  
Технического  
колледжа**

подпись

А.П. Денисов

инициалы, фамилия

Тамбов 2022

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

1.1. Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (Таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

1.2. В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.

уметь:

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения

иметь практический опыт:

- в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.

1.3. Практика входит в состав профессионального цикла образовательной программы и является частью профессионального модуля ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем».



**2. ВИД, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ**

Вид практики: учебная.

Способ проведения практики: концентрированная.

Объем практики составляет 72 часа.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Темы практики и виды работ		Количество часов
<b>4 семестр</b>		<b>72</b>
<b>Тема 1</b>	<b>Настройка информационной системы для пользователя согласно технической документации</b>	<b>34</b>
	<i><b>Виды работ:</b></i>	
1.	Инструктаж по технике безопасности при работе за ПК. Установка и настройка одной из информационных систем под конкретного пользователя, согласно технической документации	6
2.	Выполнение регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных ИС; осуществление документирования на этапе сопровождения	6
3.	Организация доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя	6
4.	Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации информационной системы	4
5.	Принятие решения о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации ИС или ее реинжиниринге	4
6.	Разработка фрагментов документации по эксплуатации ИС	4
7.	Участие в оценке качества и экономической эффективности ИС	4
<b>Тема 2</b>	<b>Основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации</b>	<b>18</b>
	<i><b>Виды работ:</b></i>	
1.	Инструктаж по технике безопасности при работе за ПК. Оформление программной и технической документации с использованием стандартов оформления программной документации	12
2.	Применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	2
3.	Применение документации систем качества; поддержка документации в актуальном состоянии	2
4.	Применение основных правил и документов системы сертификации Российской Федерации	2
<b>Тема 3</b>	<b>Разработка обучающих материалов для пользователей по эксплуатации информационных систем</b>	<b>18</b>
	<i><b>Виды работ:</b></i>	
1.	Инструктаж по технике безопасности при работе за ПК. Разработка документации пользователя созданного программного продукта	6

---

	2.	Разработка документации программиста созданного программного продукта	6
	3.	Разработка документации на регистрацию прав на программный продукт	6
	<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>
	<b>Итого:</b>		<b>72 часа</b>

**4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ****4.1. Основная литература**

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования/ М.В. Гаврилов, В.А. Климов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433276>
2. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Д.В. Куприянов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434578>
3. Назаров, С.В. Введение в программные системы и их разработку / С.В. Назаров, С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова. — М. , Саратов : ИНТУИТ, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 649 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89429.html>
4. Ткачук, Е.О. Методы отладки и тестирования программных продуктов : учебное пособие к проведению исследовательских лабораторных работ/ Е.О. Ткачук. - Ростов-на-Дону : Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2018. — 102 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89519.html>

**4.2. Дополнительная литература**

1. Куль, Т.П. Основы вычислительной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.П. Куль. — Электрон. текстовые данные. — Минск : РИПО, 2018. — 244 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84879.html>
2. Зимин, В.П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.П. Зимин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 110 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438753>
3. Новожилов, О.П. Информатика: учебник для СПО / О.П. Новожилов. — М. : Юрайт, 2019. — 620 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/427004>
4. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина. — Москва : ИНТУИТ, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 507 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/94864.html>
5. Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — Москва : ИНТУИТ, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 277 с. — Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/102073.html>

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблонами отчета по практике, дневника практики, аттестационного листа, характеристики, принять задание на практику к исполнению.

Обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Защита отчета по практике обычно проводится в последний день практики.

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику;
- дневник практики;
- аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;
- характеристику на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы (1-2 страницы).

Обязательные приложения к отчету:

- текстовые, графические, фотоматериалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Для успешного приобретения студентами необходимых умений и навыков, формирования профессиональных компетенций необходимо выполнение ряда условий и методических рекомендаций.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности

Учебная практика проводится, как правило, в мастерских, лабораториях, на учебных полигонах, в учебных хозяйствах и других подразделениях Технического колледжа. Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла.

Учебная практика осуществляется как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между содержанием практики и результатами обучения в рамках модулей по осваиваемой профессии.

Задачей учебной практики является формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии;

Результатом каждого этапа учебной практики является оценка, которая выставляется в приложение к диплому о среднем профессиональном образовании. Студенты, не выполнившие без уважительной причины требований программы практики или получившие отрицательную оценку, отчисляются из учебного заведения как имеющие академическую задолженность. В случае уважительной причины студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Итоговая оценка по учебной практике ставится на основании текущих оценок, аттестационного листа, характеристики, отчета и дневника.

Работа, оцененная неудовлетворительно, выполняется повторно во внеурочное время.

В процессе прохождения учебной практики необходимо обращать внимание в первую очередь на те методы, при которых слушатели идентифицируют себя с учебным материалом, включаются в изучаемую ситуацию, побуждаются к активным действиям, переживают состояние успеха и соответственно мотивируют свое поведение. Весь учебный процесс должен быть ориентирован на достижение задач выраженных в форме компетенций, освоение, которых является результатом обучения.

#### **Подведение итогов практики**

По окончании практики студент сдает зачет.

Основанием для допуска студента к зачету по практике является полностью оформленный отчет по учебной практике в соответствии с программой производственной практики.

К отчёту по учебной практике прилагаются:

- Дневник по учебной практике, оформленный в соответствии с установленными требованиями, заверенный печатью организации - базы практики и подписью руководителя практики от предприятия.
- Аттестационный лист с указанием видов и качества выполненных работ в период учебной практики, уровня освоения профессиональных компетенций.
- Характеристика по освоению студентом общих компетенций в период прохождения практики, заверенная подписью руководителя и печатью организации;

При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника его полнота и своевременность предоставления, отчет по практике в соответствии с заданием на практику; отзывы руководителей практики.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе, может быть отчислен из колледжа за академическую задолженность.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств» (ауд. 101 /Щ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, ноутбук, с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации. Оборудование: Учебный стенд «Персональный компьютер»	Windows, MS Office /Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643 LibreOffice, Far Manager, 7-Zip / свободно распространяемое программное обеспечение Adobe CS4 Web Premium/ Лицензия №7117150 бессрочная CorelDRAW Graphics Suite X3/ Лицензия №3057808 бессрочная

## 7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

### 7.1. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Семестр
Зач01	Дифференцированный зачет	4

### 7.2. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине.

Таблица 7.2 – Результаты обучения и контрольные мероприятия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знать основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения	Зач01
Знать основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения	Зач01
Знать основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения	Зач01
Знать средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.	Зач01
Уметь подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем	Зач01
Уметь использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем	Зач01
Уметь проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем	Зач01
Уметь производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	Зач01
Уметь анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения	Зач01
Иметь практический опыт в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	Зач01
Иметь практический опыт в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Какие роли сервера доступны в операционных системах семейства Windows Server 2003?
2. Последовательность действий при установке Windows Server 2003 с компакт-диска?
3. Для чего нужен мастер установки Windows?



4. Предназначение утилиты «Управление данным сервером»?
5. Какие существуют способы при организации разработки ИС?
6. Какие этапы работ выделяют на начальной стадии проектирования ИС?
7. Какие существуют стадии проекта при создании ИС?
8. Принцип работы межсетевое экрана netfilter, встроенного в ядро ОС Linux на примере дистрибутива OpenSuSE?
9. Правила построения фильтров и процедуру настройки файрвола с помощью утилит iptables и SuSEfirewall2?
10. Что такое идентификация?
11. Способы идентификации и аутентификации пользователя информационно-вычислительных систем?
12. Какие выделяют стадии при создании разработки автоматизированной системы согласно ГОСТ 34.601-90 «Автоматизированные системы. Стадии создания»?
13. Для чего нужны стандарты ЕСПД? Что входит в состав ЕСПД?
14. Какие подразделы содержат технические требования к программе или программному изделию?
15. Какие требования необходимо соблюдать при оформлении текста программы согласно ГОСТ 19.401-78 ?
16. Изложите последовательность методики испытаний разработанной программы согласно ГОСТ 19.301-79?
17. Что такое качество программного обеспечения и для чего оно нужно?
18. Какие характеристики верхнего уровня включает в себя стандарт ISO/IEC 25010:2011, определяющий модель качества продукта?
19. На какие группы подразделяют стандарты ЕСПД?
20. Виды программных документов согласно ГОСТ (СТ СЭВ) 19.101-77 (1626-79)?
21. Что включает в себя типовая структура руководства оператора в ГОСТ 19.505-79?
22. Основные элементы ЕСПД?
23. Основные виды документации на программные средства?
24. Основные элементы технической документации?
25. Основные элементы документации пользователя?
26. Что такое документирование процесса разработки ПС?
27. Что такое патентование интеллектуальной собственности и в чем оно заключается?
28. Процедура получения регистрации программы?
29. Какие права имеет автор и/или правообладатель программного продукта?
30. Дайте определению понятию «регламент»?

Практические задания к защите отчета по практике Зач01

### **Задание 1**

Разработать руководство оператора на автоматизацию управления деятельностью предприятия согласно ГОСТ 19.505-79. «Единая система программной документации. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению» на примере гипотетического предприятия по выбранной теме.

### **Порядок выполнения задания 1**

1) Ознакомиться с основными требованиями ГОСТ и примерами написания руководств оператора.

2) Составить руководство оператора на разработанную ИС в соответствии с ГОСТ 19.505-79. «Единая система программной документации. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению».

3) Отчет должен содержать тему, краткое описание хода выполнения каждой задачи, выводы. Руководство оператора (включая титульный лист) оформляется в виде приложения к отчету.

## **Задание 2**

Разработать руководство программиста согласно ГОСТ 19.504-79 «Единая система программной документации. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению»

### **Порядок выполнения задания 2**

1) Разработать руководство программиста согласно ГОСТ 19.504-79 «Единая система программной документации. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению»

2) Ознакомиться с основными требованиями ГОСТ и примерами написания руководств программиста.

3) Составить руководство программиста на разработанную ИС в соответствии с ГОСТ 19.504-79 «Единая система программной документации. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению»

4) Отчет должен содержать тему, краткое описание хода выполнения каждой задачи, выводы. Руководство программиста (включая титульный лист) оформляется в виде приложения к отчету.

## **Задание 3**

Разработать документацию на получение патента на программный продукт.

### **Порядок выполнения задания 3**

1) Составить руководство программиста на разработанную ИС в соответствии с ГОСТ 19.504-79 «Единая система программной документации. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению» ;

2) Провести сравнительный анализ разработанных документов. Охарактеризовать основные отличия. Описать порядок подачи документации в соответствующие органы

3) Отчет содержать тему, краткое описание хода выполнения каждой задачи, результаты сравнительного анализа заявок на патент и на авторское право, выводы. Заявки на патент и на авторское право оформляются в виде приложения к отчету.

## **Задание 4**

Осуществить установку и настройку операционной системы Microsoft Windows Server 2003. Описать процесс установки и настройки, иллюстрируя скрин-шотами.

### **7.3. Критерии и шкалы оценивания**

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Во всех остальных случаях обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

на заседании Совета  
Технического колледжа  
« 24 » марта 20 22 г.  
протокол № 3

Директор Тамбовского ЦНТИ-  
филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго  
России  
Т.Н. Марфина  
« 21 » марта 20 22 г.

И.о. директора ТОГБУ «Региональный  
информационно-технический центр»  
В.В. Сергеев  
« 21 » марта 20 22 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### ПП.07.01 Производственная практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

### (Сoadминистрирование баз данных и серверов)

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: администратор баз данных

Составитель:

преподаватель

должность

С.В. Колмыкова

инициалы, фамилия

Директор  
Технического  
колледжа

А.П. Денисов

подпись

инициалы, фамилия

Тамбов 2022

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

1.1. Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (Таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

1.2. В результате прохождения практики обучающийся должен знать:

- модели данных, основные операции и ограничения;
- технологии установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных;
- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

уметь:

- проектировать и создавать базы данных;
- выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
- осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

иметь практический опыт:

- в участии в соадминистрировании серверов;
- в разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- в применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий

1.3. Практика входит в состав профессионального цикла образовательной программы и является частью профессионального модуля ПМ.07 «Сoadминистрирование баз данных и серверов».

## **2. ВИД, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ**

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: концентрированная.

Объем практики составляет 108 часов.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Темы практики и виды работ		Количество часов
<b>8 семестр</b>		<b>108</b>
Тема 1.	<b>Организация (предприятие) – база прохождения практики</b>	<b>20</b>
	<b><i>Виды работ:</i></b>	
1.	Вводный инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка предприятия. Соблюдение техники безопасности при работе за ПК	1
3.	Общие сведения об организации (предприятии)	3
4.	Организационная структура организации (предприятия)	4
5.	Виды деятельности организации (предприятия)	4
6.	Структурные подразделения, в которых проходила практика, их функции, задачи	4
7.	Сбор информации о видах обеспечения автоматизированных систем предприятия (организации)	4
Тема 2.	<b>Выполнение заданий согласно программе практики</b>	<b>86</b>
	<b><i>Виды работ:</i></b>	
1.	<i>Участие в соадминистрировании серверов</i>	<b>30</b>
1.1	Контроль доступа к ресурсам	6
1.2	Анализ и применение настройки безопасности	6
1.3	Мониторинг доступности и нагрузки сервера	6
1.4	Настройка web сервера и оптимизация под нагруженные проекты	6
1.5	Обработка сообщений системы о наличии возможных проблем	6
2	<i>Разработка политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных</i>	<b>34</b>
2.1	Работа с современными case-средствами проектирования баз данных	8
2.2	Разработка прикладных программ с использованием языка SQL	10
2.3	Создание хранимых процедур и триггеров на базах данных	8
2.4	Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных	8
3.	<i>Применение законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий</i>	<b>22</b>
3.1	Формализация характеристик качества программных средств и методология их оценки	8
3.2	Разработка политики безопасности ПК	6
3.3	Использование цифровых сертификатов для защиты Web-узла	8
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>
	<b>Итого:</b>	<b>108 часов</b>



**4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ****4.1. Основная литература**

1. Космачева, И. М. Проектирование защищенных баз данных : учебное пособие / И. М. Космачева, Н. В. Давидюк ; под редакцией Т. С. Кулаковой. — Санкт-Петербург: Интермедия, 2020. — 144 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/95265.html>
2. Крис, Файли SQL / Файли Крис ; перевод А. В. Хаванов. — Саратов : Профобразование, 2019. — 452 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87984.html>
3. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87389.html>

**4.2. Дополнительная литература**

1. Казанский, А. А. Прикладное программирование на excel 2013 : учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.А. Казанский. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 159 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434630>
2. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Т.А. Полякова [и др.]; под общ. ред. Т.А. Полякова, А. А. Стрельцова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 325 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434576>
3. Петлина, Е.М. Компьютерное моделирование [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО/ Е.М. Петлина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 131 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83270.html>
4. Зимин, В.П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.П. Зимин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 110 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438753>
5. Новожилов, О. П. Информатика: учебник для СПО / О.П. Новожилов. — М. : Юрайт, 2019. — 620 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/427004>

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблонами отчета по практике, дневника практики, аттестационного листа, характеристики, принять задание на практику к исполнению.

Обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Защита отчета по практике обычно проводится в последний день практики.

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику;
- дневник практики;
- аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;
- характеристику на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы (1-2 страницы).

Обязательные приложения к отчету:

- текстовые, графические, фотоматериалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Колледж заключает договоры на производственную практику студентов с предприятиями и организациями.

Студенты направляются на производственную практику приказом директора колледжа, в котором указывается конкретное место практики каждого обучающегося.

Студентам и их родителям предоставляется право самостоятельного подбора организации - базы практики по месту жительства, с целью трудоустройства. Заявление студента и заявка организации предоставляются на имя директора колледжа не позднее, чем за 1 месяц до начала практики.

Руководитель практики от колледжа выдает на руки каждому студенту задание на практику, а также проводит целевой инструктаж по охране труда с регистрацией в журнале инструктажа на рабочем месте.

Руководитель практики от колледжа осуществляет контроль за прохождением производственной практики студентами, сотрудничает с работодателями (руководителями практики от предприятия) и родителями. При необходимости ставит в известность администрацию колледжа о нарушениях дисциплины, графика практики и т.п.

Студенты в период прохождения производственной практики обязаны:

-выполнять задания, предусмотренные программой практики и выданные руководителем.

- соблюдать требования Устава университета, правила внутреннего трудового распорядка предприятия – базы практики, трудовую дисциплину.

- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

По результатам производственной практики руководителями практики от предприятия и от колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций и характеристику на обучающегося по освоению им общих компетенций.

В период прохождения практики обучающимися ведется дневник практики, в котором фиксируется задание и оценка, полученная студентом по итогам выполнения задания.

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается предприятием – базой практики.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов ее прохождения, подтверждаемых документами предприятий – баз практики.

Производственная практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа об уровне освоения профессиональных компетенций, наличия положительной характеристики по освоению общих компетенций, полноты и своевременности предоставления отчета по практике в соответствии с заданием и программой учебной практики.

Результаты производственной практики учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Студенты, не прошедшие производственную практику без уважительной причины, отчисляются из колледжа как имеющие академическую задолженность.

Оформление результатов производственной практики

Требования к ведению Дневника по производственной практике:

- Дневник является документом, подтверждающим выполнение заданий, предусмотренных программой практики;

- Записи в дневнике должны содержать сведения о всех рабочих днях, а так же выполненных работах.

- Дневник ежедневно проверяет руководитель практики от предприятия и выставляет оценку;

- По окончании практики дневник заверяется печатью организации – базы практики.

Дневник и отчет по практике сдается для проверки руководителю практики от колледжа.

Отчет о практике должен включать текстовый, графический и другой материал.

При подготовке дневника и отчёта изученный материал должен быть изложен без дословного заимствования из учебников и других литературных источников. Особое внимание необходимо обратить на грамотность изложения. Нормативно-справочные документы предприятия, должны соответствовать году прохождения практики.

Объём отчёта по производственной практике по профилю специальности – от 10 до 15 листов, по преддипломной практике 15-20 листов формата А4 (без учёта приложений).

По окончании практики руководитель практики от организации составляет на студента характеристику. В характеристике указывается фамилия, имя, отчество студента,

место прохождения практики, дата начала и окончания прохождения практики. Также в характеристике отражается:

- полнота и качество выполнения программы практики, отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики, оценка результатов практики студента;

- проявленные студентом профессиональные и личные качества;
- выводы о профессиональной пригодности студента.

Характеристика с места прохождения практики подписывается руководителем практики от организации (учреждения) и заверяется печатью.

Подведение итогов практики

По окончании практики студент сдает зачет.

Основанием для допуска студента к зачету по практике является полностью оформленный отчет по производственной практике в соответствии с программой производственной практики.

К отчёту по производственной практике прилагаются:

- Дневник по производственной практике оформленный в соответствии с установленными требованиями, заверенный печатью организации - базы практики и подписью руководителя практики от предприятия.

- Аттестационный лист с указанием видов и качества выполненных работ в период производственной практики, уровня освоения профессиональных компетенций.

- Характеристика по освоению студентом общих компетенций в период прохождения практики, заверенная подписью руководителя и печатью организации;

При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника его полнота и своевременность предоставления, отчет по практике в соответствии с заданием на практику; отзывы руководителей практики от организации и колледжа.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе, может быть отчислен из колледжа за академическую задолженность.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория «Программирование баз данных» (ауд. 211 /Щ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.	Windows, MS Office /Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643 LibreOffice, Far Manager , 7-Zip / свободно распространяемое программное обеспечение Adobe CS4 Web Premium/ Лицензия №7117150 бессрочная CorelDRAW Graphics Suite X3/ Лицензия №3057808 бессрочная

### Профильные организации.

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1	2	3
1.	ПАО «Тамбовский завод «Электроприбор»	392000, г. Тамбов, ул. Моршанское шоссе, 36 8 (4752) 57-73-03
2.	ОАО «Объединенные системы связи»	392000, г. Тамбов, бульвар Строителей, 6А 8 4752 63-33-13, 8 4752 63-33-07
3.	ООО «Инженерные системы»	г. Тамбов, ул. Ипподромная, 6 8 (4752) 49-23-29
4.	Тамбовский ЦНТИ-филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России	г. Тамбов, ул. Советская, 182 8 (4752) 53-24-87; 8 (4752) 53-63-03
5.	Филиал ФГУП «Охрана» Росгвардия – Управление ведомственной охраны по Тамбовской области	г. Тамбов, Комсомольская площадь, д. 3, офис 113 8 (4752) 45-14-17
6.	ТОГОАУ ДПО «Институт повышения квалификации работников образования»	г. Тамбов, ул. Советская, 108 8 (4752) 63-05-10
7.	ООО «Дэмис Групп»	г. Тамбов, ул. Интернациональная, д.16 А +7(4752) 55-94-04
8.	ТОГКУ «Центр экспертизы образовательной деятельности»	г. Тамбов, ул. Лаврова, 9 8 (4752) 72-47-71

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1	2	3
9.	ООО «Гибрид»	г. Тамбов, ул. Чичканова, 57 «А» 8 (4997) 03-14-32
10.	ООО "Стройсервистамбов"	г. Тамбов, ул. Ипподромная, д7
11.	ООО "СОНАТАСТРОЙ"	Г. Тамбов, Ипподромная улица, дом 14 «И»
12.	ООО "Гром Картридж"	г. Тамбов, ул. Монтажников, д1
13.	ООО "Андора"	г. Тамбов, улица Московская, 1А

## 7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

### 7.1. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Семестр
Зач01	Дифференцированный зачет	8

### 7.2. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине.

Таблица 7.2 – Результаты обучения и контрольные мероприятия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знать модели данных, основные операции и ограничения	Зач01
Знать технологию установки и настройки сервера баз данных	Зач01
Знать требования к безопасности сервера базы данных	Зач01
Знать государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных	Зач01
Уметь проектировать и создавать базы данных	Зач01
Уметь выполнять запросы по обработке данных на языке SQL	Зач01
Уметь осуществлять основные функции по администрированию баз данных	Зач01
Уметь разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных	Зач01
Уметь владеть технологиями проведения сертификации программного средства	Зач01
Иметь практический опыт в участии в соадминистрировании серверов	Зач01
Иметь практический опыт в разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных	Зач01
Иметь практический опыт в применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. В какой организации (предприятии) проходила практика?
2. Какую деятельность осуществляет организация (предприятие)?

3. Расскажите об организационной структуре организации (предприятия)?
4. Каковы виды деятельности организации (предприятия)?
5. В каком структурном подразделении проходила практика?
6. Какие технические характеристики имелись на компьютере, за которым осуществлялась работа?
7. Расскажите о программном обеспечении, установленном на этом компьютере.
8. Основные понятия и определения теории баз данных.
9. Типы полей данных. Свойства полей.
10. Атрибуты и ключи, нормализация отношений.
11. Основные объекты баз данных: таблицы, запросы, формы, отчеты, макросы, модули.
12. Ограничения, накладываемые на таблицы при выполнении реляционных операций.
13. Специальные реляционные операции.
14. Цели проектирования и основные принципы проектирования баз данных.
15. Понятие нормализации, функциональные и многозначные зависимости.
16. Нормальные формы.
17. Основные этапы проектирования баз данных.
18. Классификация, назначение, базовые понятия СУБД.
19. Современные СУБД – характеристика и особенности наиболее распространенных СУБД.
20. Возможности языка SQL.
21. Проектирование структуры БД на языке SQL.
22. Возможности SQL в процессе манипулирования данными.
23. Понятие транзакции. Управление транзакциями.
24. Обеспечение достоверности информации при использовании баз данных.
25. Задачи администрирования БД. Привилегия, доступ.
26. Виды пользователей и группы привилегий, соответствующие виду пользователя.
27. Возможности SQL для администрирования.
28. Защита базы данных. Понятие информационной безопасности.
29. Методы и средства защиты базы данных.
30. Контроль доступа к данным. Управление привилегиями пользователей базы данных.
31. Что такое Сертификат, и для каких целей его используют?
32. Что такое Центр сертификации?
33. Какую информацию содержат сертификаты?
34. Какие виды ЦС используются службами Windows?
35. Какие типы сертификатов используются в Интернете?
36. Что такое Хранилище сертификатов и как его можно просмотреть?
37. Как осуществляется импорт и экспорт сертификатов?

### **7.3. Критерии и шкалы оценивания**

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.



Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Во всех остальных случаях обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

на заседании Совета  
Технического колледжа  
« 24 » марта 20 22 г.  
протокол № 3

Директор Тамбовского ЦНТИ-  
филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго  
России  
Т.Н. Марфина  
« 21 » марта 20 22 г.

И.о. директора ТОГБУ «Региональный  
информационно-технический центр»  
В.В. Сергеев  
« 21 » марта 20 22 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### УП.07.01 Учебная практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

(Сoadминистрирование баз данных и серверов)

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: администратор баз данных

Составитель:

преподаватель

должность

С.В. Колмыкова

инициалы, фамилия

Директор  
Технического  
колледжа

А.П. Денисов

подпись

инициалы, фамилия

Тамбов 2022

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

1.1. Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (Таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

1.2. В результате прохождения практики обучающийся должен знать:

- модели данных, основные операции и ограничения;
- технологии установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных;
- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

уметь:

- проектировать и создавать базы данных;
- выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
- осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

иметь практический опыт:

- в участии в соадминистрировании серверов;
- в разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- в применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий

1.3. Практика входит в состав профессионального цикла образовательной программы и является частью профессионального модуля ПМ.07 «Сoadминистрирование баз данных и серверов».

## **2. ВИД, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ**

Вид практики: учебная.

Способ проведения практики: концентрированная.

Объем практики составляет 72 часа.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Темы практики и виды работ		Количество часов
<b>8 семестр</b>		<b>72</b>
<b>Тема 1</b>	<b>Выполнение запросов по обработке данных на языке SQL</b>	<b>16</b>
	<i><b>Виды работ:</b></i>	
1.	<b>Построение запросов различных типов к базе данных на языке SQL</b> Соблюдение техники безопасности при работе за ПК. Создание объектов баз данных в современных СУБД и управление доступом к этим объектам. Создание запросов на добавление данных, на удаление данных, на обновление данных, на создание таблиц	8
2.	<b>Команды манипулирования данными</b> Создание объектов баз данных в современных СУБД и управление доступом к этим объектам. Создание различных запросов на выборку, используя возможности языка SQL для манипулирования данными	8
<b>Тема 2</b>	<b>Политика безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных</b>	<b>24</b>
	<i><b>Виды работ:</b></i>	
1.	Осуществление сохранения и восстановления базы данных ИС Соблюдение техники безопасности при работе за ПК	6
2.	Составление планов резервного копирования	6
3.	Определение интервалов резервного копирования	4
4.	Манипулирование данными с использованием языка запросов; определение ограничения целостности данных	4
5.	Организация разноуровневого доступа пользователей ИС в рамках своей компетенции	4
<b>Тема 3</b>	<b>Основные функции по администрированию баз данных</b>	<b>16</b>
	<i><b>Виды работ:</b></i>	
1.	Разработка пользовательского интерфейса приложения, с учетом особенностей предметной области и потребностей пользователей базы данных Соблюдение техники безопасности при работе за ПК	4
2.	Создание элементов программного кода в базах данных Разработка прикладных программ с использованием языка SQL. Создание макросов для автоматизации работы с данными	4
3.	Создание триггеров	8
4.	Работа с аудитом базы данных	
<b>Тема 4</b>	<b>Технологии проведения сертификации программного средства</b>	<b>14</b>
1.	Формализация характеристик качества программных	4

---

	средств и методология их оценки Соблюдение техники безопасности при работе за ПК	
2.	Разработка политики безопасности	4
3.	Использование цифровых сертификатов	6
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>
	<b>Итого:</b>	<b>72 часа</b>

## 4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### 4.1. Основная литература

1. Космачева, И. М. Проектирование защищенных баз данных : учебное пособие / И. М. Космачева, Н. В. Давидюк ; под редакцией Т. С. Кулаковой. — Санкт-Петербург: Интермедия, 2020. — 144 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/95265.html>
2. Крис, Файли SQL / Файли Крис ; перевод А. В. Хаванов. —Саратов : Профобразование, 2019. — 452 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87984.html>
3. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87389.html>

### 4.2. Дополнительная литература

1. Казанский, А. А. Прикладное программирование на excel 2013 : учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.А. Казанский. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 159 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434630>
2. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Т.А. Полякова [и др.]; под общ. ред. Т.А. Полякова, А. А. Стрельцова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 325 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434576>
3. Петлина, Е.М. Компьютерное моделирование [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО/ Е.М. Петлина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 131 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83270.html>
4. Зимин, В.П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.П. Зимин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 110 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438753>
5. Новожилов, О. П. Информатика: учебник для СПО / О.П. Новожилов. — М. : Юрайт, 2019. — 620 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/427004>



## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблонами отчета по практике, дневника практики, аттестационного листа, характеристики, принять задание на практику к исполнению.

Обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Защита отчета по практике обычно проводится в последний день практики.

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику;
- дневник практики;
- аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;
- характеристику на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы (1-2 страницы).

Обязательные приложения к отчету:

- текстовые, графические, фотоматериалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Для успешного приобретения студентами необходимых умений и навыков, формирования профессиональных компетенций необходимо выполнение ряда условий и методических рекомендаций.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности

Учебная практика проводится, как правило, в мастерских, лабораториях, на учебных полигонах, в учебных хозяйствах и других подразделениях Технического колледжа. Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла.

Учебная практика осуществляется как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между содержанием практики и результатами обучения в рамках модулей по осваиваемой профессии.

Задачей учебной практики является формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии;

Результатом каждого этапа учебной практики является оценка, которая выставляется в приложение к диплому о среднем профессиональном образовании. Студенты, не выполнившие без уважительной причины требований программы практики или получившие отрицательную оценку, отчисляются из учебного заведения как имеющие академическую задолженность. В случае уважительной причины студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Итоговая оценка по учебной практике ставится на основании текущих оценок, аттестационного листа, характеристики, отчета и дневника.

Работа, оцененная неудовлетворительно, выполняется повторно во внеурочное время.

В процессе прохождения учебной практики необходимо обращать внимание в первую очередь на те методы, при которых слушатели идентифицируют себя с учебным материалом, включаются в изучаемую ситуацию, побуждаются к активным действиям, переживают состояние успеха и соответственно мотивируют свое поведение. Весь учебный процесс должен быть ориентирован на достижение задач выраженных в форме компетенций, освоение, которых является результатом обучения.

#### **Подведение итогов практики**

По окончании практики студент сдает зачет.

Основанием для допуска студента к зачету по практике является полностью оформленный отчет по учебной практике в соответствии с программой производственной практики.

К отчету по учебной практике прилагаются:

- Дневник по учебной практике, оформленный в соответствии с установленными требованиями, заверенный печатью организации - базы практики и подписью руководителя практики от предприятия.

- Аттестационный лист с указанием видов и качества выполненных работ в период учебной практики, уровня освоения профессиональных компетенций.

- Характеристика по освоению студентом общих компетенций в период прохождения практики, заверенная подписью руководителя и печатью организации;

При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника его полнота и своевременность предоставления, отчет по практике в соответствии с заданием на практику; отзывы руководителей практики.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе, может быть отчислен из колледжа за академическую задолженность.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория «Программирование баз данных» (ауд. 211 /Щ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.	Windows, MS Office /Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643 LibreOffice, Far Manager , 7-Zip / свободно распространяемое программное обеспечение Adobe CS4 Web Premium/ Лицензия №7117150 бессрочная CorelDRAW Graphics Suite X3/ Лицензия №3057808 бессрочная

## 7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

### 7.1. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Семестр
Зач01	Дифференцированный зачет	8

### 7.2. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине.

Таблица 7.2 – Результаты обучения и контрольные мероприятия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знать модели данных, основные операции и ограничения	Зач01
Знать технологию установки и настройки сервера баз данных	Зач01
Знать требования к безопасности сервера базы данных	Зач01
Знать государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных	Зач01
Уметь проектировать и создавать базы данных	Зач01
Уметь выполнять запросы по обработке данных на языке SQL	Зач01
Уметь осуществлять основные функции по администрированию баз данных	Зач01
Уметь разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных	Зач01
Уметь владеть технологиями проведения сертификации программного средства	Зач01
Иметь практический опыт в участии в соадминистрировании серверов	Зач01
Иметь практический опыт в разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных	Зач01
Иметь практический опыт в применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Объекты БД - формы. Назначение, способы создания.
2. Объекты БД - отчеты. Назначение, способы создания.
3. Объекты БД - макросы. Назначение, способы создания.

4. Объекты БД – страницы доступа к данным. Назначение, способы создания.
5. Макросы в MS Access, создание макросов.
6. Запуск макроса, работа с макросами.
7. Построение диаграмм в MS Access.
8. Возможности языка SQL
9. Проектирование структуры БД на языке SQL
10. Возможности SQL в процессе манипулирования данными.
11. Понятие транзакции. Управление транзакциями,
12. Обеспечение достоверности информации при использовании баз данных
13. Задачи администрирования БД. Привилегия, доступ.
14. Виды пользователей и группы привилегий, соответствующие виду пользователя.
15. Возможности SQL для администрирования
16. Защита базы данных. Понятие информационной безопасности
17. Методы и средства защиты базы данных.
18. Контроль доступа к данным. Управление привилегиями пользователей базы данных.
19. Что такое Сертификат, и для каких целей его используют?
20. Что такое Центр сертификации?
21. Какую информацию содержат сертификаты?
22. Какие виды ЦС используются службами Windows?
23. Какие типы сертификатов используются в Интернете?
24. Что такое Хранилище сертификатов и как его можно просмотреть?
25. Как осуществляется импорт и экспорт сертификатов?

Практические задания к защите отчета по практике Зач01

### **Задание 1 «Построение запросов различных типов к базе данных на языке SQL»**

1. Создать запросы на добавление данных
2. Создать запросы на удаление данных
3. Создать запросы на обновление данных
4. Создать запросы на создание таблиц

### **Задание 2 «Команды манипулирования данными»**

Создать различные запросы на выборку, используя возможности языка SQL для манипулирования данными

Ответ на задание 2 должен содержать:

1. Вывести все данные из таблиц товары и покупатели  
SELECT Товары.\*, Покупатели.\*  
FROM Товары, Покупатели, Товары\_покупатели  
WHERE Товары.Код\_товара=Товары\_покупатели.Код\_товара And Покупатели.Код\_покупателя=Товары\_покупатели.Код\_покупателя;
2. Вывести информацию о товаре с определенным названием:  
SELECT \*  
FROM Товары  
WHERE Наименование Like [Введите Наименование];

### Задание 3 «Разработка пользовательского интерфейса»

Разработать пользовательский интерфейс приложения, учитывая особенности предметной области и потребности пользователей базы данных

Ответ на задание 3 должен содержать:

Словесное описание назначения всех элементов формы



Рисунок 1 – Пользовательский интерфейс приложения

### Задание 4 «Создание элементов программного кода в базах данных»

Создать макросы для автоматизации работы с данными

Ответ на задание 4 должен содержать:

Макрос, открывающий таблицу «Сотрудники» только для чтения

#### 7.3. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Во всех остальных случаях обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

на заседании Совета  
Технического колледжа  
« 24 » марта 20 22 г.  
протокол № 3

Директор Тамбовского ЦНТИ-  
филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго  
России  
Т.Н. Марфина  
« 21 » марта 20 22 г.

И.о. директора ТОГБУ «Региональный  
информационно-технический центр»  
В.В. Сергеев  
« 21 » марта 20 22 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### ПП.11.01 Производственная практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

(Разработка, администрирование и защита баз данных)

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: администратор баз данных

Составитель:

преподаватель

должность

С.В. Колмыкова

подпись

инициалы, фамилия

Директор  
Технического  
колледжа

А.П. Денисов

подпись

инициалы, фамилия

Тамбов 2022



## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

1.1. Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (Таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
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.

1.2. В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

-основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;

-основные принципы структуризации и нормализации базы данных;

-основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;

-методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;

-структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;

-методы организации целостности данных;

-способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;

-основные методы и средства защиты данных в базах данных.

уметь:

-работать с современными case-средствами проектирования баз данных;

-проектировать логическую и физическую схемы базы данных;

-создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;

-применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

-выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;

-выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;

-обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

иметь практический опыт:

-в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

- в использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;

- в работе с документами отраслевой направленности.

1.3. Практика входит в состав профессионального цикла образовательной программы и является частью профессионального модуля ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных».

## **2. ВИД, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ**

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: концентрированная.

Объем практики составляет 72 часа.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Темы практики и виды работ		Количество часов
<b>7 семестр</b>		<b>72</b>
Тема 1.	<b>Организация (предприятие) – база прохождения практики</b>	<b>20</b>
	<i><b>Виды работ:</b></i>	
1.	Вводный инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка предприятия. Соблюдение техники безопасности при работе за ПК	1
2.	Общие сведения об организации (предприятии)	3
3.	Организационная структура организации (предприятия)	4
4.	Виды деятельности организации (предприятия)	4
5.	Структурные подразделения, в которых проходила практика, их функции, задачи	4
6.	Сбор информации о видах обеспечения автоматизированных систем предприятия (организации)	4
Тема 2.	<b>Выполнение заданий согласно программе практики</b>	<b>50</b>
	<i><b>Виды работ:</b></i>	
1	<i>Описание локальной вычислительной сети (ЛВС) структурного подразделения (организации)</i>	<b>30</b>
1.1	Определение функций пользователей локальной вычислительной сети (ЛВС)	10
1.2	Разработка вариантов конфигурации ЛВС	10
1.3	Планирование информационной безопасности ЛВС	10
2	<i>Разработка базы данных по профилю структурного подразделения (организации)</i>	<b>20</b>
2.1	Формирование и настройка схемы базы данных	8
2.2	Создание объектов базы данных в конкретной системе управления базами данных и управление доступам к этим объектам	8
2.3	Использование средств заполнения базы данных	4
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>
	<b>Итого:</b>	<b>72 часа</b>

## 4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### 4.1. Основная литература

1. Космачева, И. М. Проектирование защищенных баз данных : учебное пособие / И. М. Космачева, Н. В. Давидюк ; под редакцией Т. С. Кулаковой. — Санкт-Петербург: Интермедия, 2020. — 144 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/95265.html>
2. Крис, Файли SQL / Файли Крис ; перевод А. В. Хаванов. —Саратов : Профобразование, 2019. — 452 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87984.html>
3. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87389.html>

### 4.2. Дополнительная литература

1. Казанский, А. А. Прикладное программирование на excel 2013 : учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.А. Казанский. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 159 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434630>
2. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Т.А. Полякова [и др.]; под общ. ред. Т.А. Полякова, А. А. Стрельцова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 325 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434576>
3. Петлина, Е.М. Компьютерное моделирование [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО/ Е.М. Петлина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 131 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83270.html>
4. Зимин, В.П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.П. Зимин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 110 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438753>
5. Новожилов, О. П. Информатика: учебник для СПО / О.П. Новожилов. — М. : Юрайт, 2019. — 620 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/427004>

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблонами отчета по практике, дневника практики, аттестационного листа, характеристики, принять задание на практику к исполнению.

Обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Защита отчета по практике обычно проводится в последний день практики.

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику;
- дневник практики;
- аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;
- характеристику на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы (1-2 страницы).

Обязательные приложения к отчету:

- текстовые, графические, фотоматериалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Колледж заключает договоры на производственную практику студентов с предприятиями и организациями.

Студенты направляются на производственную практику приказом директора колледжа, в котором указывается конкретное место практики каждого обучающегося.

Студентам и их родителям предоставляется право самостоятельного подбора организации - базы практики по месту жительства, с целью трудоустройства. Заявление студента и заявка организации предоставляются на имя директора колледжа не позднее, чем за 1 месяц до начала практики.

Руководитель практики от колледжа выдает на руки каждому студенту задание на практику, а также проводит целевой инструктаж по охране труда с регистрацией в журнале инструктажа на рабочем месте.

Руководитель практики от колледжа осуществляет контроль за прохождением производственной практики студентами, сотрудничает с работодателями (руководителями практики от предприятия) и родителями. При необходимости ставит в известность администрацию колледжа о нарушениях дисциплины, графика практики и т.п.

Студенты в период прохождения производственной практики обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики и выданные руководителем.
- соблюдать требования Устава университета, правила внутреннего трудового распорядка предприятия – базы практики, трудовую дисциплину.
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

По результатам производственной практики руководителями практики от предприятия и от колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций и характеристику на обучающегося по освоению им общих компетенций.

В период прохождения практики обучающимися ведется дневник практики, в котором фиксируется задание и оценка, полученная студентом по итогам выполнения задания.

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается предприятием – базой практики.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов ее прохождения, подтверждаемых документами предприятий – баз практики.

Производственная практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа об уровне освоения профессиональных компетенций, наличия положительной характеристики по освоению общих компетенций, полноты и своевременности предоставления отчета по практике в соответствии с заданием и программой учебной практики.

Результаты производственной практики учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Студенты, не прошедшие производственную практику без уважительной причины, отчисляются из колледжа как имеющие академическую задолженность.

Оформление результатов производственной практики

Требования к ведению Дневника по производственной практике:

- Дневник является документом, подтверждающим выполнение заданий, предусмотренных программой практики;
- Записи в дневнике должны содержать сведения о всех рабочих днях, а так же выполненных работах.
- Дневник ежедневно проверяет руководитель практики от предприятия и выставляет оценку;
- По окончании практики дневник заверяется печатью организации – базы практики. Дневник и отчет по практике сдается для проверки руководителю практики от колледжа.

Отчет о практике должен включать текстовый, графический и другой материал.

При подготовке дневника и отчёта изученный материал должен быть изложен без дословного заимствования из учебников и других литературных источников. Особое внимание необходимо обратить на грамотность изложения. Нормативно-справочные документы предприятия, должны соответствовать году прохождения практики.

Объём отчёта по производственной практике по профилю специальности – от 10 до 15 листов, по преддипломной практике 15-20 листов формата А4 (без учёта приложений).

По окончании практики руководитель практики от организации составляет на студента характеристику. В характеристике указывается фамилия, имя, отчество студента, место прохождения практики, дата начала и окончания прохождения практики. Также в характеристике отражается:

- полнота и качество выполнения программы практики, отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики, оценка результатов практики студента;

- проявленные студентом профессиональные и личные качества;

- выводы о профессиональной пригодности студента.

Характеристика с места прохождения практики подписывается руководителем практики от организации (учреждения) и заверяется печатью.

Подведение итогов практики

По окончании практики студент сдает зачет.

Основанием для допуска студента к зачету по практике является полностью оформленный отчет по производственной практике в соответствии с программой производственной практики.

К отчёту по производственной практике прилагаются:

- Дневник по производственной практике оформленный в соответствии с установленными требованиями, заверенный печатью организации - базы практики и подписью руководителя практики от предприятия.

- Аттестационный лист с указанием видов и качества выполненных работ в период производственной практики, уровня освоения профессиональных компетенций.

- Характеристика по освоению студентом общих компетенций в период прохождения практики, заверенная подписью руководителя и печатью организации;

При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника его полнота и своевременность предоставления, отчет по практике в соответствии с заданием на практику; отзывы руководителей практики от организации и колледжа.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе, может быть отчислен из колледжа за академическую задолженность.



## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория «Программирование баз данных» (ауд. 211 /Щ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.	Windows, MS Office /Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643 LibreOffice, Far Manager, 7-Zip / свободно распространяемое программное обеспечение Adobe CS4 Web Premium/ Лицензия №7117150 бессрочная CorelDRAW Graphics Suite X3/ Лицензия №3057808 бессрочная

### Профильные организации.

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1	2	3
1.	ПАО «Тамбовский завод «Электроприбор»	392000, г. Тамбов, ул. Моршанское шоссе, 36 8 (4752) 57-73-03
2.	ОАО «Объединенные системы связи»	392000, г. Тамбов, бульвар Строителей, 6А 8 4752 63-33-13, 8 4752 63-33-07
3.	ООО «Инженерные системы»	г. Тамбов, ул. Ипподромная, 6 8 (4752) 49-23-29
4.	Тамбовский ЦНТИ-филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России	г. Тамбов, ул. Советская, 182 8 (4752) 53-24-87; 8 (4752) 53-63-03
5.	Филиал ФГУП «Охрана» Росгвардия – Управление ведомственной охраны по Тамбовской области	г. Тамбов, Комсомольская площадь, д. 3, офис 113 8 (4752) 45-14-17
6.	ТОГОАУ ДПО «Институт повышения квалификации работников образования»	г. Тамбов, ул. Советская, 108 8 (4752) 63-05-10
7.	ООО «Дэмис Групп»	г. Тамбов, ул. Интернациональная, д.16 А +7(4752) 55-94-04
8.	ТОГКУ «Центр экспертизы образовательной деятельности»	г. Тамбов, ул. Лаврова, 9 8 (4752) 72-47-71

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1	2	3
9.	ООО «Гибрид»	г. Тамбов, ул. Чичканова, 57 «А» 8 (4997) 03-14-32
10.	ООО "Стройсервистамбов"	г. Тамбов, ул. Ипподромная, д7
11.	ООО "СОНАТАСТРОЙ"	Г. Тамбов, Ипподромная улица, дом 14 «И»
12.	ООО "Гром Картридж"	г. Тамбов, ул. Монтажников, д1
13.	ООО "Андора"	г. Тамбов, улица Московская, 1А

## 7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

### 7.1. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Семестр
Зач01	Дифференцированный зачет	7

### 7.2. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине.

Таблица 7.2 – Результаты обучения и контрольные мероприятия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знать основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний	Зач01
Знать основные принципы структуризации и нормализации базы данных	Зач01
Знать основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных	Зач01
Знать методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных	Зач01
Знать структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров	Зач01
Знать методы организации целостности данных	Зач01
Знать способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных	Зач01
Уметь работать с современными case-средствами проектирования баз данных	Зач01
Уметь проектировать логическую и физическую схемы базы данных	Зач01
Уметь создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных	Зач01
Уметь применять стандартные методы для защиты объектов базы данных	Зач01
Уметь выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры	Зач01
Уметь выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры	Зач01
Уметь обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	Зач01
Иметь практический опыт в работе с объектами базы данных в	Зач01

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
конкретной системе управления базами данных	
Иметь практический опыт в использовании стандартных методов защиты объектов базы данных	Зач01
Иметь практический опыт в работе с документами отраслевой направленности.	Зач01

### Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. В какой организации (предприятии) проходила практика?
2. Какую деятельность осуществляет организация (предприятие)?
3. Расскажите об организационной структуре организации (предприятия)?
4. Каковы виды деятельности организации (предприятия)?
5. В каком структурном подразделении проходила практика?
6. Какие технические характеристики имелись на компьютере, за которым осуществлялась работа?
7. Расскажите о программном обеспечении, установленном на этом компьютере.
8. Основные понятия и определения теории баз данных.
9. Типы полей данных. Свойства полей.
10. Атрибуты и ключи, нормализация отношений.
11. Основные объекты баз данных: таблицы, запросы, формы, отчеты, макросы, модули.
12. Ограничения, накладываемые на таблицы при выполнении реляционных операций.
13. Специальные реляционные операции.
14. Цели проектирования и основные принципы проектирования баз данных.
15. Понятие нормализации, функциональные и многозначные зависимости.
16. Нормальные формы.
17. Основные этапы проектирования баз данных.
18. Классификация, назначение, базовые понятия СУБД.
19. Современные СУБД – характеристика и особенности наиболее распространенных СУБД.
20. Проектирование таблиц в MS Access.
21. Ввод данных в базы данных MS Access.
22. Установка отношений между таблицами MS Access.
23. Индексированные базы данных. Понятие индекса, ключа.
24. Поиск, фильтрация данных.
25. Редактирование и сортировка данных.
26. Понятие запроса. Виды запросов.
27. Запросы на изменение.
28. Запросы на выборку.
29. Групповые запросы.
30. Перекрестные запросы.
31. Объекты БД - формы. Назначение, способы создания.
32. Объекты БД - отчеты. Назначение, способы создания.
33. Объекты БД - макросы. Назначение, способы создания.
34. Объекты БД – страницы доступа к данным. Назначение, способы создания.
35. Макросы в MS Access, создание макросов.
36. Запуск макроса, работа с макросами.
37. Построение диаграмм в MS Access.
38. Возможности языка SQL.

### **7.3. Критерии и шкалы оценивания**

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Во всех остальных случаях обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

на заседании Совета  
Технического колледжа  
« 24 » марта 20 22 г.  
протокол № 3

Директор Тамбовского ЦНТИ-  
филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго  
России  
Т.Н. Марфина  
« 21 » марта 20 22 г.

И.о. директора ТОГБУ «Региональный  
информационно-технический центр»  
В.В. Сергеев  
« 21 » марта 20 22 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### УП.11.01 Учебная практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

**(Разработка, администрирование и защита баз данных)**

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: администратор баз данных

Составитель:

преподаватель

должность

С.В. Колмыкова

инициалы, фамилия

Директор  
Технического  
колледжа

А.П. Денисов

подпись

инициалы, фамилия

Тамбов 2022

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

1.1. Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (Таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
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.

1.2. В результате прохождения практики обучающийся должен знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;

- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных.

уметь:

- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

иметь практический опыт:

- в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- в использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;
- в работе с документами отраслевой направленности.

1.3. Практика входит в состав профессионального цикла образовательной программы и является частью профессионального модуля ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных».



## **2. ВИД, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ**

Вид практики: учебная.

Способ проведения практики: концентрированная.

Объем практики составляет 72 часа.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Темы практики и виды работ		Количество часов
<b>7 семестр</b>		<b>72</b>
<b>Тема 1</b>	<b>Проектирование и обслуживание инфокоммуникационных систем и сетей</b>	<b>36</b>
<i><b>Виды работ:</b></i>		
1.	<b>Построение модели информационной системы и описание ее структуры</b> Соблюдение техники безопасности при работе за ПК. Выявление назначения информационной сети. Определение основных задач, решаемых информационной сетью. Создание модели информационной сети организации (по вариантам). Описание структуры модели.	4
2.	<b>Проектирование и расчет сети</b> Разработка проекта физической и логической топологий информационной сети (схематичное оформление). Разработка кабельной системы информационной сети (схематичное оформление с нанесением размеров, обозначением комнат и оборудованием). Расчет параметров сети с занесением полученных данных в таблицы 1, 2	6
3.	<b>Подбор оборудования сети</b> Осуществление подбора коммутационного оборудования для проектируемой информационной сети, кабеля для передачи данных. Заполнение таблиц 3, 4, 5, 6, 7, 8 полученными данными	4
4.	<b>Установка и первичная настройка сетевого программного обеспечения</b> Осуществление выбора программного обеспечения. Подбор необходимых компонентов активного оборудования информационной сети. Подбор необходимых компонентов пассивного и вспомогательного оборудования	6
5.	<b>Настройка маршрутизатора</b> Создание IP-калькулятора в табличном процессоре для облегчения формирования маски подсети.	4
6.	<b>Построение таблицы маршрутизации</b> Формирование маски подсети таким образом, чтобы получались сети, в которых количество уникальных адресов составляют 256 (255.255.255.000), 2048 (255.255.248.000), 32768 (255.255.128.000) (заполнение таблицы 12). Определение маршрутов для пакетов в соответствии с таблицей маршрутизации, приведенной в теоретической части практической работы	4
7.	<b>Настройка сервера DNS</b> Установка и удаление DHCP и DNS-серверов; настройка области действия DHCP-сервера; выполнение резервирования адресов; конфигурирование зоны DNS; тестирование службы DNS; использование файла HOSTS.	4

	8.	<b>Настройка межсетевых экранов</b> Настройка межсетевых экранов виртуальной машины. Описание назначения внешних команд и утилит, используемых в настройках.	4
<b>Тема 2</b>	<b>Разработка и эксплуатация баз данных</b>		<b>20</b>
	<i>Виды работ:</i>		
	1.	<b>Создание концептуальной, логической и физической модели данных</b> Соблюдение техники безопасности при работе за ПК. Создание объектов баз данных в современных СУБД и управление доступом к этим объектам. Разработка концептуальной и логической модели данных для заданной предметной области. Создание таблиц и установление связи между таблицами. Использование средств заполнения базы данных.	8
	2.	<b>Создание макросов</b> Создание макросов для автоматизации работы с данными	6
	3.	<b>Автоматизация процесса проектирования баз данных</b> Работа с современными CASE-средствами проектирования баз данных	6
<b>Тема 3</b>	<b>Защита базы данных</b>		<b>14</b>
	<i>Виды работ:</i>		
	1.	<b>Принципы администрирования и защиты базы данных</b> Соблюдение техники безопасности при работе за ПК. Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных. Осуществление описания основных принципов администрирования и защиты баз данных.	8
	2.	<b>Распределение и управление привилегиями пользователей</b> Разграничение различных прав для разных категорий пользователей.	6
	<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>
	<b>Итого:</b>		<b>72 часа</b>

## 4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### 4.1. Основная литература

1. Космачева, И. М. Проектирование защищенных баз данных : учебное пособие / И. М. Космачева, Н. В. Давидюк ; под редакцией Т. С. Кулаковой. — Санкт-Петербург: Интермедия, 2020. — 144 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/95265.html>
2. Крис, Файли SQL / Файли Крис ; перевод А. В. Хаванов. —Саратов : Профобразование, 2019. — 452 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87984.html>
3. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87389.html>

### 4.2. Дополнительная литература

1. Казанский, А. А. Прикладное программирование на excel 2013 : учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.А. Казанский. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 159 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434630>
2. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Т.А. Полякова [и др.]; под общ. ред. Т.А. Полякова, А. А. Стрельцова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 325 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434576>
3. Петлина, Е.М. Компьютерное моделирование [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО/ Е.М. Петлина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 131 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83270.html>
4. Зимин, В.П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.П. Зимин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 110 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438753>
5. Новожилов, О. П. Информатика: учебник для СПО / О.П. Новожилов. — М. : Юрайт, 2019. — 620 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/427004>

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблонами отчета по практике, дневника практики, аттестационного листа, характеристики, принять задание на практику к исполнению.

Обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Защита отчета по практике обычно проводится в последний день практики.

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику;
- дневник практики;
- аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;
- характеристику на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы (1-2 страницы).

Обязательные приложения к отчету:

- текстовые, графические, фотоматериалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Для успешного приобретения студентами необходимых умений и навыков, формирования профессиональных компетенций необходимо выполнение ряда условий и методических рекомендаций.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности

Учебная практика проводится, как правило, в мастерских, лабораториях, на учебных полигонах, в учебных хозяйствах и других подразделениях Технического колледжа. Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла.

Учебная практика осуществляется как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между содержанием практики и результатами обучения в рамках модулей по осваиваемой профессии.

Задачей учебной практики является формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии;

Результатом каждого этапа учебной практики является оценка, которая выставляется в приложение к диплому о среднем профессиональном образовании. Студенты, не выполнившие без уважительной причины требований программы практики или получившие отрицательную оценку, отчисляются из учебного заведения как имеющие академическую задолженность. В случае уважительной причины студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Итоговая оценка по учебной практике ставится на основании текущих оценок, аттестационного листа, характеристики, отчета и дневника.

Работа, оцененная неудовлетворительно, выполняется повторно во внеурочное время.

В процессе прохождения учебной практики необходимо обращать внимание в первую очередь на те методы, при которых слушатели идентифицируют себя с учебным материалом, включаются в изучаемую ситуацию, побуждаются к активным действиям, переживают состояние успеха и соответственно мотивируют свое поведение. Весь учебный процесс должен быть ориентирован на достижение задач выраженных в форме компетенций, освоение, которых является результатом обучения.

#### **Подведение итогов практики**

По окончании практики студент сдает зачет.

Основанием для допуска студента к зачету по практике является полностью оформленный отчет по учебной практике в соответствии с программой производственной практики.

К отчету по учебной практике прилагаются:

- Дневник по учебной практике, оформленный в соответствии с установленными требованиями, заверенный печатью организации - базы практики и подписью руководителя практики от предприятия.

- Аттестационный лист с указанием видов и качества выполненных работ в период учебной практики, уровня освоения профессиональных компетенций.

- Характеристика по освоению студентом общих компетенций в период прохождения практики, заверенная подписью руководителя и печатью организации;

При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника его полнота и своевременность предоставления, отчет по практике в соответствии с заданием на практику; отзывы руководителей практики.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе, может быть отчислен из колледжа за академическую задолженность.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория «Программирование баз данных» (ауд. 211 /Щ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.	Windows, MS Office /Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643 LibreOffice, Far Manager, 7-Zip / свободно распространяемое программное обеспечение Adobe CS4 Web Premium/ Лицензия №7117150 бессрочная CorelDRAW Graphics Suite X3/ Лицензия №3057808 бессрочная

## 7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

### 7.1. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Семестр
Зач01	Дифференцированный зачет	7

### 7.2. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине.

Таблица 7.2 – Результаты обучения и контрольные мероприятия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знать основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний	Зач01
Знать основные принципы структуризации и нормализации базы данных	Зач01
Знать основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных	Зач01
Знать методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных	Зач01
Знать структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров	Зач01
Знать методы организации целостности данных	Зач01
Знать способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных	Зач01
Уметь работать с современными case-средствами проектирования баз данных	Зач01
Уметь проектировать логическую и физическую схемы базы данных	Зач01
Уметь создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных	Зач01
Уметь применять стандартные методы для защиты объектов базы данных	Зач01
Уметь выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры	Зач01
Уметь выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры	Зач01
Уметь обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	Зач01
Иметь практический опыт в работе с объектами базы данных в	Зач01



Результаты обучения	Контрольные мероприятия
конкретной системе управления базами данных	
Иметь практический опыт в использовании стандартных методов защиты объектов базы данных	Зач01
Иметь практический опыт в работе с документами отраслевой направленности.	Зач01

#### Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. 1 Основные понятия и определения теории баз данных.
2. Типы полей данных. Свойства полей
3. Атрибуты и ключи, нормализация отношений.
4. Логическая и физическая структуры базы данных.
5. Основные объекты баз данных: таблицы, запросы, формы, отчеты, макросы, модули.
6. Ограничения, накладываемые на таблицы при выполнении реляционных операций.
7. Специальные реляционные операции.
8. Цели проектирования и основные принципы проектирования баз данных
9. Понятие нормализации, функциональные и многозначные зависимости.
10. Нормальные формы
11. Основные этапы проектирования баз данных.
12. Классификация, назначение, базовые понятия СУБД
13. Современные СУБД – характеристика и особенности наиболее распространенных СУБД.
14. Проектирование таблиц в MS Access.
15. Ввод данных в базы данных MS Access.
16. Установка отношений между таблицами MS Access.
17. Индексированные базы данных. Понятие индекса, ключа.
18. Виды отношений.
19. Поиск, фильтрация данных.
20. Редактирование и сортировка данных.
21. Понятие запроса. Виды запросов.
22. Запросы на изменение.
23. Запросы на выборку.
24. Групповые запросы.
25. Перекрестные запросы.
26. Объекты БД - формы. Назначение, способы создания.
27. Объекты БД - отчеты. Назначение, способы создания.
28. Объекты БД - макросы. Назначение, способы создания.
29. Объекты БД – страницы доступа к данным. Назначение, способы создания.
30. Макросы в MS Access, создание макросов.
31. Запуск макроса, работа с макросами.
32. Построение диаграмм в MS Access.

#### Практические задания к защите отчета по практике Зач01

##### Задание 1

#### **Проектирование и обслуживание инфокоммуникационных систем и сетей**

##### **1. Построение модели информационной системы и описание ее структуры**

Цель: Выработка у студентов практических умений и приобретение навыков для отладки связности и диагностики сети с помощью встроенных инструментальных средств ОС MS Windows.

Выявить назначения информационной сети. Определить основные задачи, решаемые информационной сетью. Создать модель информационной сети организации (по вариантам). Описать структуру модели.

### **2. Проектирование и расчет сети**

Разработка проекта физической и логической топологий информационной сети (схематичное оформление). Разработка кабельной системы информационной сети (схематичное оформление с нанесением размеров, обозначением комнат и оборудованием). Расчет параметров сети с занесением полученных данных в таблицы 1, 2

### **3. Подбор оборудования сети**

Осуществление подбора коммутационного оборудования для проектируемой информационной сети, кабеля для передачи данных. Заполнение таблиц 3, 4, 5, 6, 7, 8 полученными данными

### **4. Установка и первичная настройка сетевого программного обеспечения**

Осуществление выбора программного обеспечения и заполнение таблицы 9. Подбор необходимых компонентов активного оборудования информационной сети и заполнение подобранными величинами таблицы 10. Подбор необходимых компонентов пассивного и вспомогательного оборудования, и заполнение подобранными величинами таблицы 11.

### **5. Настройка маршрутизатора**

Создание IP-калькулятора в табличном процессоре для облегчения формирования маски подсети.

### **6. Построение таблицы маршрутизации**

Формирование маски подсети таким образом, чтобы получались сети, в которых количество уникальных адресов составляют 256 (255.255.255.000), 2048 (255.255.248.000), 32768 (255.255.128.000) (заполнение таблицы 12). Определение маршрутов для пакетов в соответствии с таблицей маршрутизации, приведенной в теоретической части практической работы.

### **7. Настройка сервера DNS**

Установка и удаление DHCP и DNS-серверов; настройка области действия DHCP-сервера; выполнение резервирования адресов; конфигурирование зоны DNS; тестирование службы DNS; использование файла HOSTS.

### **8. Настройка межсетевого экрана**

Настройка межсетевого экрана виртуальной машины. Описание назначения внешних команд и утилит, используемых в настройках.

## **Задание 2**

### **Создание концептуальной, логической и физической модели данных**

Разработать концептуальную и логическую модель данных для заданной предметной области, создать таблицы и установить связи между таблицами

## **Ответы на задание 2**

Словесно описать предметную область, например Компания, занимается оптовой продажей различных товаров. Задачей является отслеживание финансовой стороны ее работы.

Деятельность компании организована следующим образом: компания торгует товарами из определенного спектра. Каждый из этих товаров характеризуется ценой, справоч-

ной информацией и признаком наличия или отсутствия доставки. В вашу компанию обращаются заказчики. Для каждого из них вы запоминаете в базе данных стандартные данные (наименование, адрес, телефон, контактное лицо) и составляете по каждой сделке документ, запоминая наряду с заказчиком количество купленного им товара и дату покупки.

Возможный набор сущностей

**Товары** (Код товара, Цена, Доставка, Описание).

**Заказчики** (Код заказчика, Наименование, Адрес, Телефон, Контактное лицо).

**Заказы** (Код заказа, Код заказчика, Код товара, Количество, Дата).

Доставка разных товаров может производиться способами, различными по цене и скорости. Нужно хранить информацию о том, какими способами может осуществляться доставка каждого товара, и о том, какой вид доставки (а соответственно, и какую стоимость доставки) выбрал клиент при заключении сделки.



Рисунок 1 – Концептуальная модель предметной области «Продажи товаров»

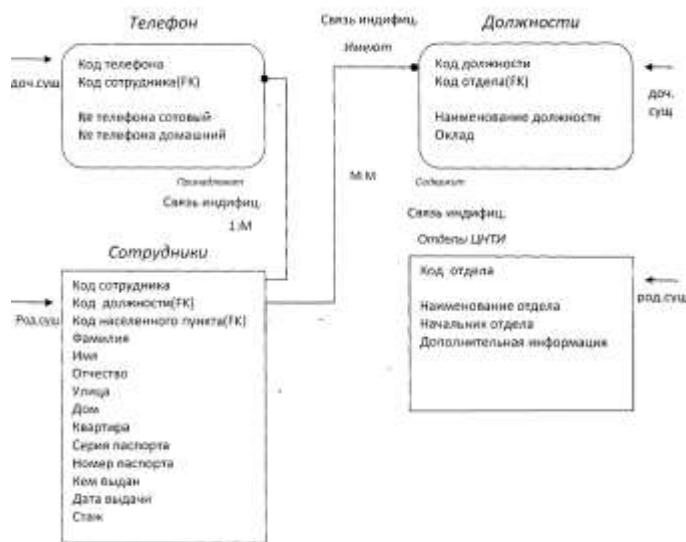


Рисунок 2 – Структура логической модели БД «Сотрудники»

### Задание 3

#### Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке

1. На основе разработанной логической модели БД, разработать схему базы данных
2. Произвести проектирование таблиц на языке SQL

### Ответы на задание 3

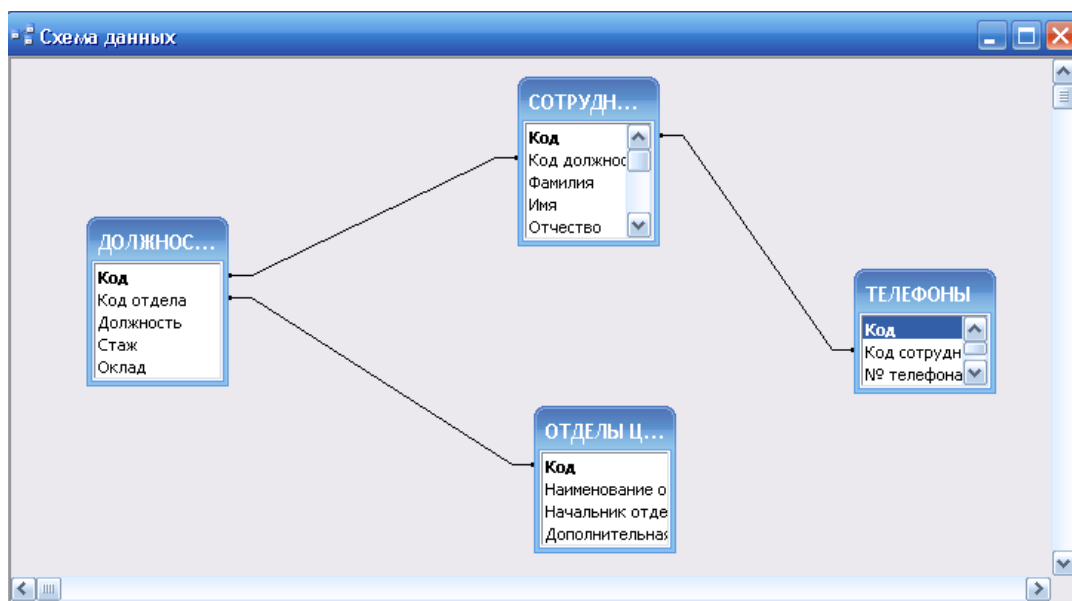


Рисунок 3 – Схема данных

#### *Сотрудники*

Код сотрудника- счетчик, Код должности - целый, Код населенного пункта- целый, Фамилия- текстовый, Имя – текстовый, Отчество, Улица, Дом, Квартира, Серия паспорта, Номер паспорта, Кем выдан, Дата выдачи, Стаж

#### *Должности*

Код должности, Код отдела, Наименование должности, Оклад

#### *Телефон*

Код телефона, Код сотрудника, № телефона сотовый, № телефона домашний

#### *Отделы ЦНТИ*

Код отдела, Наименование отдела, Начальник отдела, Дополнительная информация

#### **Запрос на создание таблицы Товары**

```
CREATE TABLE Товары([№] integer,
[Вид_товара] text,
[Тип_товара] text,
[Наименование] text ,
[Стоимость] int,
CONSTRAINT [Индекс1] PRIMARY KEY ([№]));
```

### **7.3. Критерии и шкалы оценивания**

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характери-

стику), полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Во всех остальных случаях обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)



РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

на заседании Совета  
Технического колледжа  
« 24 » марта 20 22 г.  
протокол № 3

Директор Тамбовского ЦНТИ-  
филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго  
России  
Т.Н. Марфина  
« 21 » марта 20 22 г.

И.о. директора ТОГБУ «Региональный  
информационно-технический центр»  
В.В. Сергеев  
« 21 » марта 20 22 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

***ПДП Производственная практика (Преддипломная)***

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

**Специальность:** 09.02.07 Информационные системы и программирование

**Квалификация:** Администратор баз данных

**Составитель:  
Преподаватель**

должность

подпись

С.В. Колмыкова

инициалы, фамилия

**Директор  
Технического  
колледжа**

подпись

А.П. Денисов

инициалы, фамилия

Тамбов 2022

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

1.1. Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (Таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.
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.

1.2. В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах;
- модели данных, основные операции и ограничения;
- технологию установки и настройки сервера баз данных;



- требования к безопасности сервера базы данных;
- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных;
- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных.

уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства.
- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения;
- проектировать и создавать базы данных;
- выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
- осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- владеть технологиями проведения сертификации программного средства;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

иметь практический опыт:

- в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

- в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- в проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- в разработке мобильных приложений.
- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
- в участии в соадминистрировании серверов;
- в разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- в применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий;
- в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- в использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;
- в работе с документами отраслевой направленности.

1.3. Практика входит в состав профессионального цикла образовательной программы.

**2. ВИД, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ**

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: концентрированная.

Объем практики составляет 144 часа.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Темы практики и виды работ		Количество часов
<b>8 семестр</b>		<b>144</b>
Тема 1.	<b>Организация (предприятие) – база прохождения практики</b>	<b>20</b>
	<i><b>Виды работ:</b></i>	
1.	Вводный инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка предприятия. Соблюдение техники безопасности при работе за ПК	1
2.	Общие сведения об организации (предприятии)	3
3.	Организационная структура организации (предприятия)	4
4.	Виды деятельности организации (предприятия)	4
5.	Структурные подразделения, в которых проходила практика, их функции, задачи	4
6.	Сбор информации о видах обеспечения автоматизированных систем предприятия (организации)	4
Тема 2.	<b>Сбор материалов для дипломного проектирования</b>	<b>12</b>
Тема 3.	<b>Выполнение заданий согласно программе практики</b>	<b>110</b>
	<i><b>Виды работ:</b></i>	
1.	Разработка модели	8
2.	Описание входной и выходной информации	4
3.	Выбор средств разработки программного продукта	32
4.	Описание программно-технических средств	4
5.	Описание программного продукта	8
6.	Тестирование программного продукта	14
7.	Защита и сохранность данных	8
8.	Руководство пользователя	16
9.	Руководство системного администратора	16
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>
	<b>Итого:</b>	<b>144 часа</b>

**4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ****4.1. Основная литература**

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования/ М.В. Гаврилов, В.А. Климов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433276>
2. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Д.В. Куприянов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434578>
3. Назаров, С.В. Введение в программные системы и их разработку / С.В. Назаров, С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова. — М. , Саратов : ИНТУИТ, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 649 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89429.html>
4. Тюкачев, Н. А. С#. Основы программирования: учебное пособие / Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 272 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94749>
5. Туманов, В. Е. Основы проектирования реляционных баз данных : учебное пособие / В. Е. Туманов. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 502 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/97570.html>

**4.2. Дополнительная литература**

1. Куль, Т.П. Основы вычислительной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.П. Куль. — Электрон. текстовые данные. — Минск : РИПО, 2018. — 244 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84879.html>
2. Зимин, В.П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.П. Зимин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 110 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438753>
3. Новожилов, О. П. Информатика: учебник для СПО / О.П. Новожилов. — М. : Юрайт, 2019. — 620 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/427004>
4. Полякова, Л. Н. Основы SQL : учебное пособие / Л. Н. Полякова. — Москва : ИНТУИТ, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 273 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/97559.html>

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблонами отчета по практике, дневника практики, аттестационного листа, характеристики, принять задание на практику к исполнению.

Обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Защита отчета по практике обычно проводится в последний день практики.

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику;
- дневник практики;
- аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;
- характеристику на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы (1-2 страницы).

Обязательные приложения к отчету:

- текстовые, графические, фотоматериалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Организация производственной практики

Колледж заключает договоры на производственную практику студентов с предприятиями и организациями.

Студенты направляются на производственную практику приказом директора колледжа, в котором указывается конкретное место практики каждого обучающегося.

Студентам и их родителям предоставляется право самостоятельного подбора организации - базы практики по месту жительства, с целью трудоустройства. Заявление студента и заявка организации предоставляются на имя директора колледжа не позднее, чем за 1 месяц до начала практики.

Руководитель практики от колледжа выдает на руки каждому студенту задание на практику, а также проводит целевой инструктаж по охране труда с регистрацией в журнале инструктажа на рабочем месте.

Руководитель практики от колледжа осуществляет контроль за прохождением производственной практики студентами, сотрудничает с работодателями (руководителями практики от предприятия) и родителями. При необходимости ставит в известность администрацию колледжа о нарушениях дисциплины, графика практики и т.п.

Студенты в период прохождения производственной практики обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики и выданные руководителем.

- соблюдать требования Устава университета, правила внутреннего трудового распорядка предприятия – базы практики, трудовую дисциплину.

- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

По результатам производственной практики руководителями практики от предприятия и от колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций и характеристику на обучающегося по освоению им общих компетенций.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики, в котором фиксируется задание и оценка, полученная студентом по итогам выполнения задания.

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается предприятием – базой практики.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов ее прохождения, подтверждаемых документами предприятий – баз практики.

Производственная практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа об уровне освоения профессиональных компетенций, наличия положительной характеристики по освоению общих компетенций, полноты и своевременности предоставления отчета по практике в соответствии с заданием и программой учебной практики.

Результаты производственной практики учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Студенты, не прошедшие производственную практику без уважительной причины, отчисляются из колледжа как имеющие академическую задолженность.

Оформление результатов производственной практики

Требования к ведению Дневника по производственной практике:

- Дневник является документом, подтверждающим выполнение заданий, предусмотренных программой практики;

- Записи в дневнике должны содержать сведения о всех рабочих днях, а так же выполненных работах.

- Дневник ежедневно проверяет руководитель практики от предприятия и выставляет оценку;

- По окончании практики дневник заверяется печатью организации – базы практики. Дневник и отчет по практике сдается для проверки руководителю практики от колледжа.

Отчет о практике должен включать текстовый, графический и другой материал.

При подготовке дневника и отчёта изученный материал должен быть изложен без дословного заимствования из учебников и других литературных источников. Особое внимание необходимо обратить на грамотность изложения. Нормативно-справочные документы предприятия, должны соответствовать году прохождения практики.

Объём отчёта по производственной практике по профилю специальности – от 10 до 15 листов, по преддипломной практике 15-20 листов формата А4 (без учёта приложений).

По окончании практики руководитель практики от организации составляет на студента характеристику. В характеристике указывается фамилия, имя, отчество студента, место прохождения практики, дата начала и окончания прохождения практики. Также в характеристике отражается:

- полнота и качество выполнения программы практики, отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики, оценка результатов практики студента;

- проявленные студентом профессиональные и личные качества;

- выводы о профессиональной пригодности студента.

Характеристика с места прохождения практики подписывается руководителем практики от организации (учреждения) и заверяется печатью.

Подведение итогов практики

По окончании практики студент сдает зачет.

Основанием для допуска студента к зачету по практике является полностью оформленный отчет по производственной практике в соответствии с программой производственной практики.

К отчёту по производственной практике прилагаются:

- Дневник по производственной практике оформленный в соответствии с установленными требованиями, заверенный печатью организации - базы практики и подписью руководителя практики от предприятия.

- Аттестационный лист с указанием видов и качества выполненных работ в период производственной практики, уровня освоения профессиональных компетенций.

- Характеристика по освоению студентом общих компетенций в период прохождения практики, заверенная подписью руководителя и печатью организации;

При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника его полнота и своевременность предоставления, отчет по практике в соответствии с заданием на практику; отзывы руководителей практики от организации и колледжа.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе, может быть отчислен из колледжа за академическую задолженность.



## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория «Программирование баз данных» (ауд. 211 /Щ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.	Windows, MS Office /Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License №47425744, 48248803, 41251589, 46314939, 44964701, 43925361, 45936776, 47425744, 41875901, 41318363, 60102643 LibreOffice, Far Manager, 7-Zip / свободно распространяемое программное обеспечение Adobe CS4 Web Premium/ Лицензия №7117150 бессрочная CorelDRAW Graphics Suite X3/ Лицензия №3057808 бессрочная

Профильные организации.

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1	2	3
1.	ПАО «Тамбовский завод «Электроприбор»	392000, г. Тамбов, ул. Моршанское шоссе, 36 8 (4752) 57-73-03
2.	ОАО «Объединенные системы связи»	392000, г. Тамбов, бульвар Строителей, 6А 8 4752 63-33-13, 8 4752 63-33-07
3.	ООО «Инженерные системы»	г. Тамбов, ул. Ипподромная, 6 8 (4752) 49-23-29
4.	Тамбовский ЦНТИ-филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России	г. Тамбов, ул. Советская, 182 8 (4752) 53-24-87; 8 (4752) 53-63-03
5.	Филиал ФГУП «Охрана» Росгвардия – Управление ведомственной охраны по Тамбовской области	г. Тамбов, Комсомольская площадь, д. 3, офис 113 8 (4752) 45-14-17
6.	ТОГОАУ ДПО «Институт повышения квалификации работников образования»	г. Тамбов, ул. Советская, 108 8 (4752) 63-05-10
7.	ООО «Дэмис Групп»	г. Тамбов, ул. Интернациональная, д.16 А +7(4752) 55-94-04
8.	ТОГКУ «Центр экспертизы образовательной деятельности»	г. Тамбов, ул. Лаврова, 9 8 (4752) 72-47-71

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1	2	3
9.	ООО «Гибрид»	г. Тамбов, ул. Чичканова, 57 «А» 8 (4997) 03-14-32
10.	ООО "Стройсервистамбов"	г. Тамбов, ул. Ипподромная, д7
11.	ООО "СОНАТАСТРОЙ"	Г. Тамбов, Ипподромная улица, дом 14 «И»
12.	ООО "Гром Картридж"	г. Тамбов, ул. Монтажников, д1
13.	ООО "Андора"	г. Тамбов, улица Московская, 1А

## 7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

### 7.1. Промежуточная аттестация

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Семестр
Зач01	Дифференцированный зачет	8

### 7.2. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине.

Таблица 7.2 – Результаты обучения и контрольные мероприятия

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Знать основные этапы разработки программного обеспечения	Зач01
Знать основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования	Зач01
Знать способы оптимизации и приемы рефакторинга	Зач01
Знать основные принципы отладки и тестирования программных продуктов	Зач01
Знать модели процесса разработки программного обеспечения	Зач01
Знать основные принципы процесса разработки программного обеспечения	Зач01
Знать основные подходы к интегрированию программных модулей основы верификации и аттестации программного обеспечения	Зач01
Знать основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения	Зач01
Знать основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения	Зач01
Знать основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения	Зач01
Знать средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах	Зач01
Знать модели данных, основные операции и ограничения	Зач01
Знать технологию установки и настройки сервера баз данных	Зач01
Знать требования к безопасности сервера базы данных	Зач01
Знать государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных	Зач01
Знать основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний	Зач01
Знать основные принципы структуризации и нормализации базы данных	Зач01
Знать основные принципы построения концептуальной, логиче-	Зач01

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
ской и физической модели данных	
Знать методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных	Зач01
Знать структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров	Зач01
Знать методы организации целостности данных	Зач01
Знать способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных	Зач01
Уметь осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней	Зач01
Уметь создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	Зач01
Уметь выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля	Зач01
Уметь осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования	Зач01
Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода	Зач01
Уметь оформлять документацию на программные средства	Зач01
Уметь использовать выбранную систему контроля версий	Зач01
Уметь использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	Зач01
Уметь подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем	Зач01
Уметь использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем	Зач01
Уметь проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем	Зач01
Уметь производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	Зач01
Уметь анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения	Зач01
Уметь проектировать и создавать базы данных	Зач01
Уметь выполнять запросы по обработке данных на языке SQL	Зач01
Уметь осуществлять основные функции по администрированию баз данных	Зач01
Уметь разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных	Зач01
Уметь владеть технологиями проведения сертификации программного средства	Зач01
Уметь работать с современными case-средствами проектирования баз данных	Зач01
Уметь проектировать логическую и физическую схемы базы данных создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных	Зач01
Уметь применять стандартные методы для защиты объектов базы данных	Зач01
Уметь выполнять стандартные процедуры резервного копирова-	Зач01

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
ния и мониторинга выполнения этой процедуры	
Уметь выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры	Зач01
Уметь обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	Зач01
Иметь практический опыт в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	Зач01
Иметь практический опыт в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;	Зач01
Иметь практический опыт в проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию	Зач01
Иметь практический опыт в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта	Зач01
Иметь практический опыт в разработке мобильных приложений	Зач01
Иметь практический опыт в модели процесса разработки программного обеспечения	Зач01
Иметь практический опыт в основные принципы процесса разработки программного обеспечения	Зач01
Иметь практический опыт в основные подходы к интегрированию программных модулей	Зач01
Иметь практический опыт в основы верификации и аттестации программного обеспечения	Зач01
Иметь практический опыт в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	Зач01
Иметь практический опыт в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы	Зач01
Иметь практический опыт в участии в соадминистрировании серверов	Зач01
Иметь практический опыт в разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных	Зач01
Иметь практический опыт в применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий	Зач01
Иметь практический опыт в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных	Зач01
Иметь практический опыт в использовании стандартных методов защиты объектов базы данных	Зач01
Иметь практический опыт в работе с документами отраслевой направленности	Зач01

#### Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. В какой организации (предприятии) проходила практика?
2. Какую деятельность осуществляет организация (предприятие)?
3. Расскажите об организационной структуре организации (предприятия)?
4. Каковы виды деятельности организации (предприятия)?
5. В каком структурном подразделении проходила практика?
6. Какие технические характеристики имелись на компьютере, за которым осуществлялась работа?

7. Расскажите о программном обеспечении, установленном на этом компьютере.
8. Основные понятия системного программирования.
9. Этапы разработки прикладного программного продукта
10. Жизненный цикл системного и программного продукта.
11. Основные и вспомогательные процессы жизненного цикла системного программного продукта. Взаимосвязь между процессами жизненного цикла системного программного продукта.
12. ГОСТ. Спецификация.
13. Техническое задание.
14. Текст программы.
15. Описание программы.
16. Этапы разработки прикладного программного продукта.
17. Языки программирования для создания прикладных программ.
18. Объектно-ориентированные языки.
19. Программа и методика испытаний.
20. Руководство системного программиста.
21. Составление плана разработки системного программного продукта
22. Принципы отладки программного продукта.
23. Средства автоматизации отладки.
24. Тестирование системных программных модулей.
25. Виды тестирования.
26. Программные ошибки.
27. Тестирование документации.
28. Разработка и выполнение теста.
29. Тестирование системных программных модулей.
30. Осуществление оптимизации системного программного кода модуля.
31. Основные виды документации на программные средства?
32. Основные элементы технической документации?
33. Основные элементы документации пользователя?

### **7.3. Критерии и шкалы оценивания**

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используются следующие критерии и шкалы.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике (включая положительный аттестационный лист и положительную характеристику), в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Во всех остальных случаях обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно».