

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

П ВГУ 2.2.01.090203 – 2017

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор-  
проректор по учебной работе

  
Е.Е. Чупандина

«25» 08 2017г

ПОЛОЖЕНИЕ

о порядке проведения практик обучающихся  
в Воронежском государственном университете  
по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Среднее профессиональное образование

РАЗРАБОТАНО – рабочей группой

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ – декан математического факультета, А.Д.Баев

ИСПОЛНИТЕЛЬ – доцент кафедры математического анализа, Ж.И.Бахтина

ВВОДИТСЯ ВМЕСТО П ВГУ 2.2.01.090203 - 2016 Положения о порядке проведения практик обучающихся в Воронежском государственном университете по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах. Среднее профессиональное образование

ВВЕДЕНО В ДЕЙСТВИЕ ПРИКАЗОМ РЕКТОРА ОТ 25.08.2014 № 0667

СРОК ПЕРЕСМОТРА ПО НЕОБХОДИМОСТИ

## **1 Область применения**

Настоящее положение обязательно для обучающихся по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах и научно-педагогических работников, обеспечивающих подготовку по специальности по указанной основной образовательной программе.

## **2 Нормативные ссылки**

Настоящее положение разработано в соответствии со следующими нормативными документами:

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. N 804 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах";

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 854 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 230103.02 Мастер по обработке цифровой информации";

И ВГУ 2.2.01 – 2015 Инструкция о порядке проведения практик обучающихся в Воронежском государственном университете по основным образовательным программам среднего профессионального образования;

Устав ФГБОУ ВО «ВГУ»;

П ВГУ 2.2.01 – 2015 Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности, текущей, промежуточной и итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования в Воронежском государственном университете.

## **3 Общие положения**

### **3.1 Виды практик в рамках освоения ПМ**

В соответствии с ФГОС по специальности подготовки 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, практика является обязательной частью основной образовательной программы и представляет собой вид учебной работы, направленный на развитие практических навыков и умений, а также на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В соответствии с ФГОС по специальности подготовки 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, в практическую подготовку обучающихся входят следующие виды практики: учебная и производственная.

При реализации ОПОП СПО по специальности производственная практика включает в себя следующие этапы: практика по профилю специальности и преддипломная практика.

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

При наличии в составе государственной итоговой аттестации выпускной квалификационной работы преддипломная практика является обязательной.

Практики могут осуществляться стационарно или быть выездными.

Стационарная практика проводится в Университете или его структурном подразделении, в которых обучающиеся осваивают основную профессиональную образовательную программу, или в иных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположен Университет.

Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне населенного пункта, в котором находится Университет, его структурное подразделение (обособленное структурное подразделение).

Учебная практика и практика по профилю специальности проводятся непрерывно.

### **3.2 Общие требования к организации практик в рамках освоения ПМ (по видам практик)**

Практики проводятся в соответствии с учебным планом.

Сроки проведения практик устанавливаются учебным планом и календарным учебным графиком учебного процесса в соответствии с ОПОП СПО. Сроки проведения практики студента могут быть перенесены на другое время в связи с отпуском по беременности, болезнью или другими причинами, подтвержденными документально.

Производственная практика проводится в организациях, деятельность которых связана с направленностью образовательной программы 09.02.03 Программирование в компьютерных системах. Прохождение практики в сторонних организациях осуществляется на основе договора о прохождении практики (**Приложение 1**), заключенного между университетом и организацией.

Учебная практика проводится в учебных лабораториях и иных структурных подразделениях Университета. Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла. Для руководства практикой, проводимой в подразделениях Университета, назначается руководитель (руководители) практики.

Для руководства практикой в сторонних организациях назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета (далее – руководитель практики от Университета), и руководитель (руководители) практики из числа работников организации (далее – руководитель практики от организации). Для руководства практикой, проводимой в подразделениях Университета, назначается только руководитель (руководители) практики от Университета.

Руководитель практики от Университета:

- совместно с руководителем практики от организации составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для выполнения обучающимися в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации, осуществляющей профессиональную деятельность;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания установленным ОПОП требованиям к содержанию соответствующего вида практики (далее – требования к содержанию практики);
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися;
- готовит распорядительную и учебно-методическую документацию в целях организации, проведения и контроля результатов практики.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики. С обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор.

Направление на практику оформляется приказом ректора Университета (или иного уполномоченного им должностного лица) с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики (**Приложение 2**).

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную, производственную, в том числе преддипломную практики в организациях по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими в указанных организациях, соответствует требованиям к содержанию практики.

Обучающиеся, осваивающие ОПОП СПО в период прохождения практики в организациях:

- выполняют задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Общее методическое руководство практикой по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах осуществляет кафедра Математического анализа.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающимся по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, при необходимости устанавливается форма прохождения практики с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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

#### **4 Программы практик**

##### **4.1. УП.01.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем»**

**4.1.1 Цели учебной практики УП.01.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем»:** формирование у обучающихся понятия об алгоритмизации базовой составляющей технологического процесса создания программного продукта, а так же изучение языка программирования и формирование навыков разработки программ, математического и программного моделирования, объектно-ориентированного программирования, Web-программирования.

**4.1.2 Задачи учебной практики УП.01.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем»:**

1. освоение обучающимися системного программирования и структурного программирования;
2. формирование у студентов знаний в области основ и методов алгоритмизации и программирования;
3. освоение всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке программирования;
4. формирование навыков грамотной разработки программ;
5. подготовка к совместной деятельности для решения различных практических задач в области программирования;
6. создание профессиональных программных продуктов;
7. формирование и развитие интереса обучающихся к технологиям и методам создания программ для обработки информации, интереса к изучению профессии, связанной с программированием;
8. приобретение навыков работы в современных интегрированных системах программирования для реализации программных продуктов.

**4.1.3 Время проведения УП.01.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» – 3 курс, 6 семестр.**

**4.1.4 Объем УП.01.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем»**

Общая трудоемкость учебной практики составляет: 6 недель, 216 часов.

**4.1.5 Разделы (этапы) практики**

День 1 (Организация практики). Установочное собрание. Инструктаж по охране труда и технике безопасности.

День 2 (Подготовительный этап). Основные представления о программных модулях программного обеспечения компьютерных систем.

День 3 (Подготовительный этап). Содержательная формулировка задач для решения в ходе практики. Уточнение вида и объема результатов, которые должны быть получены.

День 4 (Подготовительный этап). Изучение списка литературы и составление библиографического списка по теме задания.

День 5 (Научно-исследовательский этап). Изучение тем по направлению практики.

День 6-34 (Научно-исследовательский этап). Практические занятия в лаборатории. Проведение расчетов. Анализ результатов.

День 35 (Отчетный этап) Написание и оформление отчета в соответствии с требованиями. Подготовка презентации.

День 36 (Аттестация). Защита отчета по практике. Подведение итогов практики.

#### 4.1.6 Формируемые компетенции

ПМ.00	Вид профессиональной деятельности (ВПД) (Название ПМ)	Компетенции
ПМ.01	Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ОК.1 – ОК.9 ПК 1.1- ПК 1.6

В результате прохождения практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.



- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
- ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
- ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
- ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
- ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
- ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

**4.1.7 Содержание учебной практики УП.01.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем»**

код ПК	Учебная практика					
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Формат практики (распределено/концентрировано)	Уровень освоения	Показатели освоения ПК
1	2	3	4	5	6	7
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент	Разработка алгоритмов для выполнения поставленных задач	36	концентрировано	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выработка спецификаций отдельных компонент;</li> <li>2. выбор специальных средств языка Си;</li> <li>3. выбор методов проектирования программных продуктов;</li> <li>4. выбор принципов технологии разработки программного кода;</li> <li>5. синтаксис последовательно выполняемых операторов</li> </ol>



ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля	Разработка кода программного продукта по составленному алгоритму решения задачи	36
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Оптимизация работы программ за счет организации нескольких потоков	36
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей	Подбор контрольных данных для проведения тестирования программного продукта по определенному сценарию	36
ПК 1.5	Осуществлять оптимизацию кода программного модуля	Организация работы с серверами автоматизации из приложений	36

3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Синтаксис оператора цикла с параметром;</li><li>2. выбор необходимых операций над функциями;</li><li>3. выбор необходимых операций над указателями;</li><li>4. разработка корректного программного кода</li></ol>
3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Выбор способов повышения эффективности разработки ПП;</li><li>2. выбор вида отладки;</li><li>3. выбор метода тестирования;</li><li>4. выполнение отладки программных модулей;</li><li>5. разработка корректного программного кода;</li><li>6. выбор средств работы с файлами DOS</li></ol>
3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Выбор принципов тестирования программных модулей;</li><li>2. определение правил тестирования;</li><li>3. определение этапов тестирования;</li><li>4. разработка корректного программного кода;</li><li>5. критерии выбора системных управляющих блоков DOS;</li><li>6. определение версии DOS</li></ol>
3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Обеспечение эффективности программного кода;</li><li>2. знает способы оптимизации программного кода;</li><li>3. разработка корректного программного кода;</li><li>4. определение функции распределения памяти</li></ol>

ПК 1.6	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	Ведение проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	36	3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Разработка корректного программного кода на основе готовой спецификации;</li><li>2. выбор технической документации;</li><li>3. методы разработки технической документации</li></ol>
--------	--	---	----	---	--

Для характеристики уровня освоения вида работ используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**4.1.8 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики):**  
дифференцированный зачет.

**4.1.9 Список учебных пособий и методических рекомендаций:**

1. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студ. СПО / И.Г. Семакин – М.: Академия, 2013. – 304 с.
2. Терехов А.Н. Технология программирования: учеб.пособие / А.Н. Терехов – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2014. – 152 с.
3. Истомин Е.П. Высокоуровневые методы информатики и программирования: Учебник / Е.П. Истомин, В.В. Новиков, М.В. Новикова – СПб.: ООО "Андреевский издательский дом", 2006. – 228 с.
4. Брайант Р. Компьютерные системы: архитектура и программирование. Пер. с англ. / Р. Брайант, Д. О`Халларон. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 1104 с.
5. Информатика и программирование. Алгоритмизация и программирование: учебник / Н.И. Парфилова, А.В. Пруцков, А.Н. Пылькин, Б.Г. Трусов – М.: Академия, 2012. – 336 с.
6. Фаронов В.В. Delphi. Программирование на языке высокого уровня / В.В. Фаронов – СПб.: Питер, 2006. – 640 с.
7. Кнут Дональд Эрвин. Искусство программирования, том 1. Основные алгоритмы / Кнут Дональд Эрвин – М.: ИД "Вильямс", 2002. – 720 с.
8. Кнут Дональд Эрвин. Искусство программирования, том 2. Получисленные алгоритмы, 3-е изд. Пер. с англ. / Кнут Дональд Эрвин – И.: ИД "Вильямс", 2003. – 832 с.
9. Кнут Дональд Эрвин. Искусство программирования, том 3. Сортировка и поиск / Кнут Дональд Эрвин – М.: ИД "Вильямс", 2001. – 832 с.
10. Горнец Н.Н. ЭВМ и периферийные устройства. Компьютеры и вычислительные системы: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Н.Н. Горнец – М.: Академия, 2012. – 240 с.
11. Лошаков С. Периферийные устройства вычислительной техники / С. Лошаков – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2013. – 272 с.
12. Синицын С.В. Операционные системы: учебник для студ. учреждений проф. образования / С.В. Синицын – М.: Академия, 2012. – 304 с.
13. Сафонов В.О. Основы современных операционных систем: учебное пособие / В.О. Сафонов – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2011. – 583 с.
14. Таненбаум Э. Современные операционные системы / Э. Таненбаум – СПб.: Питер, 2013. – 1120 с.
15. Дейтел Х.М. Операционные системы. Распределенные системы, сети, безопасность. Ч.2. 3-е изд. Пер. с англ / Х.М. Дейтел, П.Дж. Дейтел, Д.Р. Чофнес – М.: Бином-Пресс, 2007. – 704 с.
16. Кусмарцева Н.Н. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных. Учебное пособие / Н.Н. Кусмарцева – Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2013. – 143 с.
17. Паттерсон Д. Архитектура компьютера и проектирование компьютерных систем / Д. Паттерсон, Дж. Хеннесси – СПб.: Питер, 2012. – 784 с.
18. Богачев К.Ю. Основы параллельного программирования: учебное пособие / К.Ю. Богачев – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 342 с.
19. Кирнос В.Н. Введение в вычислительную технику. Основы организации

ЭВМ и программирование на Ассемблере: учебное пособие / В.Н. Кирнос – Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. – 172 с.

20. Таненбаум Э. Архитектура компьютера / Э. Таненбаум, Т. Остин – СПб.: Питер, 2013. – 816 с.

#### **4.1.10 Оценка освоения компетенций по результатам прохождения практики**

Результаты оценки овладения компетенциями по практике отражаются в аттестационных листах и характеристиках обучающихся.

Система оценки освоения **общекультурных компетенций** по результатам практики должна соответствовать следующим основным принципам:

- знание базовых ценностей мировой культуры и готовность опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии;
- владение культурой мышления;
- способность к обобщению, анализу, восприятию информации;
- постановка цели и выбор путей ее достижения.

Для оценки освоения **профессиональных компетенций** по результатам учебной практики необходимо руководствоваться следующими уровнями оценки студента:

- уровень 1 - пороговый, соответствует академической оценке «удовлетворительно»;
- уровень 2 - средний, соответствует академической оценке «хорошо»;
- уровень 3 - высокий, соответствует академической оценке «отлично».

##### Пороговый уровень освоения компетенций («удовлетворительно»):

Обучающийся применяет нормы оформления документов. Способен составить письменный отчет с графической интерпретацией результатов. Выполняет виды работ в установленных рамках. В отчете не представлен глубокий анализ и обобщение результатов практики.

При проведении промежуточной аттестации студент демонстрирует ограниченные навыки ведения диалога. Высказываемые положения не всегда убедительны и аргументированы.

##### Средний уровень освоения компетенций («хорошо»):

Обучающийся применяет нормы оформления документов. Выполняет виды работ в установленных рамках. Способен провести наблюдение, анализ и обобщение результатов и сделать выводы по результатам учебной практики. Умеет составить письменный отчет с графической интерпретацией результатов с использованием специализированных программных продуктов.

При проведении промежуточной аттестации студент демонстрирует достаточные навыки ведения диалога аргументация убедительна, уровень понимания результатов, полученных на практике, достаточно высок.

##### Высокий уровень освоения компетенций («отлично»):

Обучающийся применяет нормы оформления документов. Выполняет виды работ в установленных рамках. Способен провести наблюдение, анализ и обобщение результатов и сделать выводы по результатам учебной практики, предложить мероприятия по внедрению результатов практики по месту прохождения, умеет составить письменный отчет с графической интерпретацией результатов с использованием специализированных программных продуктов и презентацию в формате PowerPoint или другом.

Студент свободно ведет диалог, проявляет при этом инициативу и уверенность. Уровень понимания излагаемого материала свидетельствует о возможности самостоятельной работы на участке прохождения практики.

**Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания**

**ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент**

<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>Пороговый</b>	Обучающийся должен <b>знать:</b> основные этапы разработки программного обеспечения	<p>Знает основные источники информации, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.</p> <p>Знает основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче.</p> <p>Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.</p>
<b>Средний</b>		<p>Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.</p> <p>В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод/классификацию для решения поставленной задачи.</p> <p>Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем в процессе выработки спецификаций отдельных компонент, выбора специальных средств языка Си, выбора методов проектирования программных продуктов, выбора принципов технологии разработки программного кода.</p>

<b>Высокий</b>	<p>Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями.</p> <p>Знает критерии эффективности разработки спецификаций отдельных компонент.</p> <p>Отлично разбирается в основных этапах разработки программного обеспечения.</p> <p>Умеет выбрать эффективный прием решения поставленной профессиональной задачи.</p>
----------------	---

**ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля**

<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>Пороговый</b>	<p>Обучающийся должен <b>уметь:</b> осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования,</p> <p><b>знать:</b> основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования</p>	<p>Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.</p> <p>Умеет осуществлять разработку кода программного модуля на некоторых языках программирования.</p> <p>Знает основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче.</p> <p>Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.</p>

<p><b>Средний</b></p>		<p>Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.</p> <p>Умеет осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.</p> <p>Знает основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод/классификацию для решения задачи на синтаксис оператора цикла с параметром, выбор необходимых операций над функциями, выбор необходимых операций над указателями, разработку корректного программного кода.</p> <p>Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.</p>
<p><b>Высокий</b></p>		<p>Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями.</p> <p>Знает критерии эффективности решения поставленной задачи.</p> <p>Умеет осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.</p> <p>Знает основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Способен выявлять проблемы в поставленных задачах.</p> <p>Умеет выбрать эффективный прием решения поставленной профессиональной задачи.</p>



ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств,  
 ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей,  
 ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля

<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>Пороговый</b>	<p>Обучающийся должен <b>уметь</b>:                      создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;                      выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля,  <b>знать</b>:                      основные принципы отладки и тестирования программных продуктов</p>	<p>Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.</p> <p>Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы для отладки программных модулей, их тестирования и оптимизации программного кода модуля.</p> <p>Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.</p>
<b>Средний</b>		<p>Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.</p> <p>В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод/классификацию для решения поставленной задачи.</p> <p>Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.</p> <p>Умеет создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</p> <p>Знает основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</p> <p>Умеет обеспечивать эффективность программного кода, знает способы оптимизации программного кода, умеет разрабатывать корректный программный код.</p>

<p><b>Высокий</b></p>		<p>Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями.</p> <p>Знает критерии эффективности решения поставленной задачи.</p> <p>Способен решать сложные проблемы в процессе выполнения работы.</p> <p>Умеет выбрать эффективный прием решения поставленной профессиональной задачи.</p> <p>С легкостью умеет осуществлять выбор способов повышения эффективности разработки ПП, выбор вида отладки, выбор метода тестирования, выполнение отладки программных модулей, разработку корректного программного кода, выбор средств работы с файлами DOS, выбор принципов тестирования программных модулей, определение правил тестирования, определение этапов тестирования, разработку корректного программного кода, критерии выбора системных управляющих блоков DOS, определение версии DOS, разработку корректного программного кода на основе готовой спецификации, выбор технической документации, методы разработки технической документации.</p> <p>Умеет обеспечивать эффективность программного кода, знает способы оптимизации программного кода, умеет разрабатывать корректный программный код, определяет функцию распределения памяти.</p>
-----------------------	--	--

**ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций**

<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>Пороговый</b>	Обучающийся должен <b>уметь:</b> оформлять документацию на программные средства; использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации, <b>знать:</b> методы и средства разработки технической документации	Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.  Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче.  Умеет оформлять документацию на программные средства, использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации.  Знает основные методы и средства разработки всей технической документации.  Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.

<p><b>Средний</b></p>		<p>Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.</p> <p>В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод/классификацию для решения поставленной задачи.</p> <p>Умеет оформлять документацию на программные средства, использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации.</p> <p>Знает методы и средства разработки основной технической документации.</p> <p>Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.</p>
<p><b>Высокий</b></p>		<p>Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями.</p> <p>Знает критерии эффективности решения поставленной задачи.</p> <p>Способен выявлять проблемы, связанные с разработкой компонент проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.</p> <p>Умеет выбрать эффективный прием решения поставленной профессиональной задачи.</p> <p>Свободно разрабатывает корректный программный код на основе готовой спецификации, делает выборку технической документации и методы разработки технической документации.</p>

#### 4.1.11 Порядок представления отчетности по практике

1. Руководителями практики от организации и от Университета формируется аттестационный лист (**Приложение 3**), содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций.

2. Руководителями практики от организации и от Университета формируется характеристика (**Приложение 4**) на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

3. Обучающимся составляется отчет (**Приложение 5**), который утверждается организацией (руководителем практики от организации).

4. Обучающийся ведет дневник в течение всего времени прохождения практики (**Приложение 6**).

#### **4.2. УП.04.01 «Выполнение работ по должности оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»**

**4.2.1 Цели учебной практики УП 04.01 «Выполнение работ по должности оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»:** в результате освоения учебной практики студент должен иметь практический опыт:

- подключения кабельной системы персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования;
- настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования;
- ввода цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования;
- сканирования, обработки и распознавания документов;
- конвертирования медиафайлов в различные форматы, экспорта и импорта файлов в различные программы-редакторы;
- обработки аудио, визуального и мультимедийного контента с помощью специализированных программ-редакторов;
- создания и воспроизведения видеороликов, презентаций, слайд-шоу, медиафайлов и другой итоговой продукции из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов;
- осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов сети Интернет;
- управления медиатекой цифровой информации;
- тиражирования мультимедиа контента на съемных носителях информации;
- осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологии сервисов сети Интернет;
- обеспечения информационной безопасности.

**4.2.2 Задачи учебной практики УП.04.01 «Выполнение работ по должности оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»:** в результате освоения учебной практики студент должен уметь:

- подключать и настраивать параметры функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования;
- настраивать основные компоненты графического интерфейса операционной системы и специализированных программ-редакторов;
- управлять файлами данных на локальных, съёмных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в сети Интернет;
- производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтере и других периферийных устройствах вывода;
- распознавать сканированные текстовые документы с помощью программ распознавания текста;

- вводить цифровую и аналоговую информацию в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования;
- создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики;
- конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы;
- производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов;
- производить съёмку и передачу цифровых изображений с фото - и видеокамеры на персональный компьютер;
- обрабатывать аудио, визуальный контент и медиафайлы средствами звуковых, графических и видео-редакторов;
- создавать видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов;
- воспроизводить аудио, визуальный контент и медиафайлы средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования;
- производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтере и других периферийных устройствах вывода;
- использовать мультимедиа-проектор для демонстрации содержимого экранных форм с персонального компьютера;
- вести отчётную и техническую документацию;
- создавать и структурировать хранение цифровой информации в медиатеке персональных компьютеров и серверов;
- передавать и размещать цифровую информацию на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети;
- тиражировать мультимедиа контент на различных съёмных носителях информации;
- осуществлять навигацию по Веб-ресурсам Интернета с помощью Веб-браузера;
- создавать и обмениваться письмами электронной почты.

**4.2.3 Время проведения УП.04.01 «Выполнение работ по должности оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» – 2 курс, 4 семестр.**

**4.2.4 Объем УП.04.01 «Выполнение работ по должности оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»**

Общая трудоемкость учебной практики составляет: 5 недель, 180 часов.

#### **4.2.5 Разделы (этапы) практики**

День 1 (Организация практики). Установочное собрание. Инструктаж по охране труда и технике безопасности.

День 2 (Подготовительный этап). Получение основных представлений о видах работ по должности оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.

День 3 (Подготовительный этап). Содержательная формулировка задач для решения в ходе практики. Уточнение вида и объема результатов, которые должны быть получены.

День 4 (Подготовительный этап). Изучение списка литературы и составление библиографического списка по теме задания.

День 5 (Научно-исследовательский этап). Формализация постановки задачи.

День 6-28 (Научно-исследовательский этап). Практические занятия в лаборатории. Проведение расчетов. Анализ результатов.

День 29 (Отчетный этап) Написание и оформление отчета в соответствии с требованиями. Подготовка презентации.

День 30 (Аттестация). Защита отчета по практике. Подведение итогов практики.

#### 4.2.6 Формируемые компетенции

ПМ.00	Вид профессиональной деятельности (ВПД) (Название ПМ)	Компетенции
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ОК.1 – ОК.9 согласно стандарту ППКРС: ПК 1.1 – ПК 1.5

В результате прохождения практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.



Согласно федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по профессии 230103.02 Мастер по обработке цифровой информации:

- ПК 1.1. Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование.
- ПК 1.2. Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей.
- ПК 1.3. Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы.
- ПК 1.4. Обрабатывать аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео редакторов.
- ПК 1.5. Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайдшоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.

4.2.7 Содержание учебной практики УП.04.01 «Выполнение работ по должности оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

код ПК	Учебная практика					
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Формат практики (распределено/концентрировано)	Уровень освоения	Показатели освоения ПК
1	2	3	4	5	6	7
ПК 1.1	Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование	Настройка аппаратного обеспечения, периферийных устройств, ОП ПК и мультимедийного оборудования	45	концентрировано	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводит работы в соответствии с нормативными документами по охране труда и техники безопасности;</li> <li>2. делает выбор аппаратного и программного обеспечения, периферийных устройств и мультимедийного оборудования в соответствии с требованиями технического задания;</li> <li>3. настраивает программные компоненты для работы с аппаратным обеспечением, периферийными устройствами и мультимедийным оборудованием в соответствии с технической документацией: ОСТ 107- 460831.001-86 Устройства для электронных вычислительных машин;</li> <li>4. настраивает операционные системы для работы с аппаратным обеспечением, периферийными устройствами и мультимедийным оборудованием</li> </ol>
ПК 1.2	Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации персональный компьютер различных носителей	Ввод цифровой и аналоговой информации разными методами	45		3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Делает выбор эффективного метода ввода цифровой и аналоговой информации;</li> <li>2. систематизирует хранение и учет цифровой и аналоговой информации;</li> <li>3. анализирует выбор технических характеристик контента, удовлетворяющих потребностям при вводе цифровой и аналоговой информации в ПК</li> </ol>

ПК 1.3	Конвертировать файлы цифровой информацией в различные форматы	Конвертирование файлов с цифровой информацией в различные форматы, анализ результатов	35		3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Делает выбор программного обеспечения для конвертации;</li> <li>2. настраивает программное обеспечение для конвертации файлов;</li> <li>3. анализирует результаты конвертации файлов</li> </ol>
ПК 1.4	Обрабатывать аудио визуальный контент средствами звуковых, графических и видео редакторов	Обработка аудио и визуального контента средствами звуковых, графических и видео редакторов	35		3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Делает выбор форматов и их технических характеристик в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>2. выбирает средства, методы и способы обработки информации;</li> <li>3. анализирует результаты обработки контента</li> </ol>
ПК 1.5	Создание и воспроизводство видеороликов, презентаций, слайдшоу, медиафайлов из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования	Создание и воспроизводство видеороликов, презентаций, слайдшоу, медиафайлов из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования	20		3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осуществляет выбор прикладных программ для создания и воспроизведения итоговой мультимедийной продукции;</li> <li>2. эффективно использует прикладные программы для создания и воспроизведения итоговой мультимедийной продукции;</li> <li>3. анализирует выбор оборудования для воспроизведения итоговой продукции;</li> <li>4. эффективно использует оборудование для воспроизведения итоговой продукции</li> </ol>

Для характеристики уровня освоения вида работ используются следующие обозначения:

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

#### **4.2.8 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики):** дифференцированный зачет.

#### **4.2.9 Список учебных пособий и методических рекомендаций:**

1. Поляк-Брагинский А. Компьютерная сеть своими руками / Поляк-Брагинский А. – СПб.: Питер, 2004. - 334 с.
2. Самара Линн. Администрирование Microsoft Windows Server 2012 / Самара Линн. – СПб.: Питер, 2014. – 304 с.
3. Поляк-Брагинский А. Обслуживание и модернизация локальных сетей / Поляк-Брагинский А. – СПб.: Питер, 2005. - 352 с.
4. Таненбаум Э. Компьютерные сети / Таненбаум Э.; Пер.с англ.В.Шрага. - 4.изд. - СПб.: Питер, 2003. – 992 с.
5. Компьютерные сети. Хитрости. Айвенс К. – СПб.: Питер, 2006. – 298 с.
6. Компьютерные сети: Бэрри Нанс. Пер. с англ.- М.: Восточная Книжная Компания, 1996. – 400 с.
7. Microsoft Windows XP Professional. Справочник администратора / Уильям Р. Станек Пер. с англ. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2003 . – 448 с.
8. Основы сетей передачи данных : курс лекций: учебное пособие / Издание второе / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер - М.: ИНТУИТ.РУ «Интернет-университет Информационных Технологий», 2005. - 176 с.
9. Разработка Web-скриптов. Библиотека программиста. Хефлин Д., Ней Т. – СПб.: Питер, 2001. – 496 с.
10. Самоучитель Microsoft Windows XP. Все об использовании и настройках. Изд. 2-е, перераб. и доп. М. Д. Матвеев, М. В. Юдин, А.В. Куприянова. Под ред. М. В. Финкова.– СПб.: Наука и Техника, 2006. – 624 с.
11. Секреты и ложь. Безопасность данных в цифровом мире / Б. Шнаер. – СПб.: Питер, 2003. – 368 с.
12. Системное администрирование на 100% (+CD). Бормотов С.В. – СПб.: Питер, 2006. – 256 с.
13. Современные компьютерные сети. 2-е изд. / В. Столлингс. – СПб.: Питер, 2003. – 783 с.
14. Современные операционные системы. 2-е изд. / Э. Таненбаум – СПб.: Питер, 2004. – 1040 с.
15. Стандарты информационной безопасности: курс лекций : учебное пособие / Второе издание / Галатенко В.А. Под ред. Академика РАН В.Б. Бетелина – М.: ИНТУИТ.РУ «Интернет-университет Информационных Технологий», 2006. – 264 с.
16. Тонкая настройка Windows XP. Холмогоров В. – СПб.: Питер, 2006. – 288 с.
17. Эффективная работа: Windows XP / Э.Ботт, К. Зихерт.– СПб.: Питер, 2004. – 1069 с.
18. Энциклопедия ПК. Аппаратура. Программы. Интернет. Пасько В.П. – Киев: Издательская группа BHV – СПб.: Питер, 2004. – 800 с.

#### **4.2.10 Оценка освоения компетенций по результатам прохождения практики**

Результаты оценки овладения компетенциями по практике отражаются в аттестационных листах и характеристиках обучающихся.

Система оценки освоения **общекультурных компетенций** по результатам практики должна соответствовать следующим основным принципам:

- знание базовых ценностей мировой культуры и готовность опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии;
- владение культурой мышления;
- способность к обобщению, анализу, восприятию информации;
- постановка цели и выбор путей ее достижения.

Для оценки освоения **профессиональных компетенций** по результатам учебной практики необходимо руководствоваться следующими уровнями оценки студента:

- уровень 1 - пороговый, соответствует академической оценке «удовлетворительно»;
- уровень 2 - средний, соответствует академической оценке «хорошо»;
- уровень 3 - высокий, соответствует академической оценке «отлично».

Пороговый уровень освоения компетенций («удовлетворительно»):

Обучающийся применяет нормы оформления документов. Способен составить письменный отчет с графической интерпретацией результатов. Выполняет виды работ в установленных рамках. В отчете не представлен глубокий анализ и обобщение результатов практики.

При проведении промежуточной аттестации студент демонстрирует ограниченные навыки видения диалога. Высказываемые положения не всегда убедительны и аргументированы.

Средний уровень освоения компетенций («хорошо»):

Обучающийся применяет нормы оформления документов. Выполняет виды работ в установленных рамках. Способен провести наблюдение, анализ и обобщение результатов и сделать выводы по результатам учебной практики. Умеет составить письменный отчет с графической интерпретацией результатов с использованием специализированных программных продуктов.

При проведении промежуточной аттестации студент демонстрирует достаточные навыки ведения диалога аргументация убедительна, уровень понимания результатов, полученных на практике, достаточно высок.

Высокий уровень освоения компетенций («отлично»):

Обучающийся применяет нормы оформления документов. Выполняет виды работ в установленных рамках. Способен провести наблюдение, анализ и обобщение результатов и сделать выводы по результатам учебной практики, предложить мероприятия по внедрению результатов практики по месту прохождения, умеет составить письменный отчет с графической интерпретацией результатов с использованием специализированных программных продуктов и презентацию в формате PowerPoint или другом.

Студент свободно ведет диалог, проявляет при этом инициативу и уверенность. Уровень понимания излагаемого материала свидетельствует о возможности самостоятельной работы на участке прохождения практики.

**Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания**

**ПК 1.1. Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование**

<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>Пороговый</b>	Обучающийся должен <b>уметь</b> : подключать и настраивать параметры функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования; настраивать основные компоненты графического интерфейса операционной системы и специализированных программ-редакторов; управлять файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в сети Интернет; производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтере и других периферийных устройствах вывода; распознавать сканированные текстовые документы с помощью программ распознавания текста, <b>знать</b> :	Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.  Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной проблеме в рамках подготовки к работе и настройки аппаратного обеспечения, периферийного устройства, операционной системы персонального компьютера и мультимедийного оборудования.  Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.
<b>Средний</b>		Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.  В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод/классификацию для решения поставленной задачи.  Умеет подключать и настраивать основные параметры функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования, настраивать основные компоненты графического интерфейса операционной системы и специализированных программ-редакторов, производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтере и других периферийных устройствах вывода, распознавать

	<p>устройство персональных компьютеров, основные блоки, функции и технические характеристики; архитектуру, состав, функции и классификацию операционных систем персонального компьютера; виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации;</p>	<p>сканированные текстовые документы с помощью программ распознавания текста.</p> <p>Знает на достаточно хорошем уровне устройство персональных компьютеров, основные блоки, архитектуру, состав, функции и классификацию операционных систем персонального компьютера, виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации, принципы установки и настройки основных компонентов ОС и драйверов периферийного оборудования.</p> <p>Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем по тематике практики.</p>
<p><b>Высокий</b></p>	<p>принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования</p>	<p>Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями.</p> <p>Знает критерии эффективности решения поставленной задачи.</p> <p>Способен решать сложные проблемы в процессе решения задачи.</p> <p>Умеет выбрать эффективный прием решения поставленной профессиональной задачи.</p> <p>Умеет проводить работы в соответствии с нормативными документами по охране труда и техники безопасности, делает выбор аппаратного и программного обеспечения, периферийных устройств и мультимедийного оборудования в соответствии с требованиями технического задания, настраивает программные компоненты для работы с аппаратным обеспечением, периферийными устройствами и мультимедийным оборудованием в соответствии с технической документацией: ОСТ 107- 460831.001-86 Устройства для электронных вычислительных машин, настраивает операционные системы для работы с аппаратным обеспечением,</p>



		периферийными устройствами и мультимедийным оборудованием.
--	--	--

**ПК 1.2. Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей**

<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>Пороговый</b>	<p>Обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b> вводить цифровую и аналоговую информацию в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования; создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики,</p> <p><b>знать:</b> принципы цифрового представления звуковой, графической, видео и мультимедийной</p>	<p>Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.</p> <p>Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче.</p> <p>Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.</p> <p>Умеет вводить цифровую и аналоговую информацию, систематизирует хранение и учет цифровой и аналоговой информации.</p>

<p style="text-align: center;"><b>Средний</b></p>	<p>информации в персональном компьютере</p>	<p>Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.</p> <p>В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод/классификацию для решения поставленной задачи.</p> <p>Умеет вводить цифровую и аналоговую информацию в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования, создавать и редактировать графические объекты.</p> <p>Знает принципы цифрового представления звуковой, графической, видео и мультимедийной информации в персональном компьютере.</p> <p>Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Высокий</b></p>		<p>Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями.</p> <p>Знает критерии эффективности решения поставленной задачи.</p> <p>Способен выявлять проблемы, связанные с вводом цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей.</p> <p>Умеет выбрать эффективный прием решения поставленной профессиональной задачи.</p>

**ПК 1.3. Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы**

<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>Пороговый</b>	<p>Обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b>                      конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы;                      производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов;                      производить съемку и передачу цифровых изображений с фото- и видеокамеры на персональный компьютер,</p> <p><b>знать:</b>                      виды и параметры форматов аудио-, графических, видео- и мультимедийных файлов и методы их конвертирования; назначение, возможности, правила эксплуатации мультимедийного оборудования;</p>	<p>Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.</p> <p>Делает выбор программного обеспечения для конвертации.                      Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по настройке программного обеспечения для конвертации файлов.</p> <p>Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.</p>
<b>Средний</b>	<p>основные типы интерфейсов для подключения мультимедийного оборудования</p>	<p>Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.</p> <p>В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод/классификацию для решения поставленной задачи.</p> <p>Делает выбор программного обеспечения для конвертации, настраивает программное обеспечение для конвертации файлов.</p> <p>Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.</p>

<p><b>Высокий</b></p>		<p>Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями.</p> <p>Знает критерии эффективности решения поставленной задачи.</p> <p>Способен выявлять проблемы, связанные с конвертированием файлов с цифровой информацией в различные форматы.</p> <p>Умеет конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы, производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов, производить съемку и передачу цифровых изображений с фото- и видеокамеры на персональный компьютер,</p> <p>Знает виды и параметры форматов аудио-, графических, видео- и мультимедийных файлов и методы их конвертирования, назначение, возможности, правила эксплуатации мультимедийного оборудования, основные типы интерфейсов для подключения мультимедийного оборудования.</p> <p>Умеет выбрать эффективный прием решения поставленной профессиональной задачи.</p>
-----------------------	--	---

**ПК 1.4. Обрабатывать аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео редакторов**

<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>Пороговый</b>	Обучающийся должен <b>уметь:</b> обрабатывать аудио, визуальный контент и медиафайлы средствами звуковых, графических и видео-редакторов, <b>знать:</b> основные приемы обработки цифровой информации; назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки звука; назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки графических изображений	Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.  Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по обработке аудио и визуального контента.  Делает выбор форматов и их технических характеристик в соответствии с поставленной задачей, выбирает средства, методы и способы обработки информации.  Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.
<b>Средний</b>	назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки видео - и мультимедиа контента; структуру, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет	Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.  В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод/классификацию для решения поставленной задачи.  Делает выбор форматов и их технических характеристик в соответствии с поставленной задачей, выбирает средства, методы и способы обработки информации, анализирует результаты обработки контента.  Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.

<p><b>Высокий</b></p>		<p>Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями.</p> <p>Знает критерии эффективности решения поставленной задачи.</p> <p>Способен выявлять проблемы, связанные с обработкой аудио и визуального контента средствами звуковых, графических и видео редакторов.</p> <p>Умеет обрабатывать аудио, визуальный контент и медиафайлы средствами звуковых, графических и видео-редакторов.</p> <p>Знает основные приемы обработки цифровой информации, назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки звука, назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки графических изображений, назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки видео - и мультимедиа контента, структуру, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет</p> <p>Умеет выбрать эффективный прием решения поставленной профессиональной задачи.</p>
-----------------------	--	---

**ПК 1.5. Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайдшоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования**

<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>Пороговый</b>	Обучающийся должен <b>уметь:</b> создавать видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов; воспроизводить аудио, визуальный контент и медиафайлы средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования; производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтере и других периферийных устройствах	Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.  Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче.  Осуществляет выбор прикладных программ для создания и воспроизведения итоговой мультимедийной продукции, использует прикладные программы для создания и воспроизведения итоговой мультимедийной продукции.  Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.



<p><b>Средний</b></p>	<p>вывода; использовать мультимедиа-проектор для демонстрации содержимого экранных форм с персонального компьютера; вести отчетную и техническую документацию, <b>знать:</b> назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания веб - страниц; нормативные документы по охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным, мультимедийным оборудованием и компьютерной оргтехникой</p>	<p>Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.</p> <p>В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод/классификацию для решения поставленной задачи.</p> <p>Осуществляет выбор прикладных программ для создания и воспроизведения итоговой мультимедийной продукции, использует прикладные программы для создания и воспроизведения итоговой мультимедийной продукции, анализирует выбор оборудования для воспроизведения итоговой продукции.</p> <p>Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.</p>
-----------------------	---	---

<p><b>Высокий</b></p>		<p>Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями.</p> <p>Знает критерии эффективности решения поставленной задачи.</p> <p>Способен выявлять проблемы, связанные с созданием и воспроизведением видеороликов, презентаций, слайдшоу, медиафайлов.</p> <p>Умеет создавать видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов, воспроизводить аудио, визуальный контент и медиафайлы средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования, производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтере и других периферийных устройствах вывода, использовать мультимедиа-проектор для демонстрации содержимого экранных форм с персонального компьютера, вести отчетную и техническую документацию.</p> <p>Знает значение, разновидности и функциональные возможности программ для создания веб – страниц, нормативные документы по охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным, мультимедийным оборудованием и компьютерной оргтехникой.</p> <p>Умеет выбрать эффективный прием решения поставленной профессиональной задачи.</p>
-----------------------	--	--

#### 4.2.11 Порядок представления отчетности по практике

1. Руководителями практики от организации и от Университета формируется аттестационный лист (**Приложение 3**), содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций.

2. Руководителями практики от организации и от Университета формируется характеристика (**Приложение 4**) на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

3. Обучающимся составляется отчет (**Приложение 5**), который утверждается организацией (руководителем практики от организации).

4. Обучающийся ведет дневник в течение всего времени прохождения практики (**Приложение 6**).

### 4.3. ПП.02.01 «Разработка и администрирование баз данных»

**4.3.1 Цели производственной практики ПП.02.01 «Разработка и администрирование баз данных»:** в результате прохождения практики студент должен иметь практический опыт:

- работы с объектами базы данных в конкретной СУБД;
- использования средств заполнения базы данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных.

**4.3.2 Задачи производственной практики ПП.02.01 «Разработка и администрирование баз данных»:** в результате прохождения практики студент должен уметь:

- создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными Case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных,

знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных СУБД;
- структуры данных СУБД, 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;
- модели и структуры информационных систем;

- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложений баз данных.

**4.3.3 Время проведения ПП.02.01 «Разработка и администрирование баз данных»** – 4 курс, 8 семестр.

**4.3.4 Объем ПП.02.01 «Разработка и администрирование баз данных»**  
Общая трудоемкость практики составляет: 7 недель, 252 часа.

#### **4.3.5 Разделы (этапы) практики**

День 1 Подготовительный – Организационное собрание. Ознакомление с программой производственной исследовательской практики.

День 2, 3 Организационный – Содержательная формулировка задач для решения в ходе практики. Уточнение вида и объема результатов, которые должны быть получены. Составление индивидуального плана работы студента на время прохождения практики. Согласование плана с научным руководителем, его корректировка.

День 4-40 Исследовательский – Формализация постановки задачи и выбор метода решения. Сбор практического материала, проведение исследований по теме исследования. Обработка и анализ полученной информации. Интерпретация полученных результатов исследования. Желательна подготовка выступления на конференции по результатам научного исследования.

День 41 Отчетный – Написание и оформление отчета в соответствии с требованиями.

День 42 Аттестационный – Защита отчета по практике. Подведение итогов практики.

#### **4.3.6 Формируемые компетенции**

ПМ.00	Вид профессиональной деятельности (ВПД) (Название ПМ)	Компетенции
ПМ.02	Разработка и администрирование баз данных	ОК.1 – ОК.9 ПК 2.1 - ПК 2.4

В результате прохождения практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их

- эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.
- ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
- ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.
- ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

4.3.7 Содержание производственной практики ПП.02.01 «Разработка и администрирование баз данных»

код ПК	Производственная практика					
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Формат практики (распределено/концентрировано)	Уровень освоения	Показатели освоения ПК
1	2	3	4	5	6	7
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных	Выполнение основных принципов построения концептуальной, логической и физической модели данных	63	концентрировано	3	Выполнение основных принципов построения концептуальной, логической и физической моделей данных
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД)	Создание объектов баз данных в современных СУБД и манипулировать ими	63		3	Создание объектов баз данных в современных СУБД и манипулирование ими
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных	Выполнение контроля доступа к данным и управления привилегиями	63		3	Выполнение контроля доступа к данным и управления привилегиями
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных	Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных; управление привилегиями пользователей БД	63		3	Применение стандартных методов для защиты объектов баз данных

Для характеристики уровня освоения вида работ используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**4.3.8 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики):**  
дифференцированный зачет.

**4.3.9 Список учебных пособий и методических рекомендаций:**

**Основные источники:**

1. Кузин А.В. Компьютерные сети: учеб. Пособие / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011.
2. Максимов Н.В. Компьютерные сети: учеб. пособие для сред. проф. образования / Н.В. Максимов, И.И. Попов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Форум, 2010.
3. Партыка Т.Л. Информационная безопасность: учеб. пособие для проф. образования / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2011.
4. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учеб. пособие для сред. проф. образования / В.Ф. Шаньгин. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2011.

**Дополнительные источники:**

1. Агальцов В.П. Базы данных: Учебное пособие. М.: Мир, 2009.
2. Барбара Гутман, Роберт Бэгвилл. Политика безопасности при работе в Интернете — техническое руководство: Учебное пособие. – СПб: Питер, 2008.
3. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных, 7 – е издание. : Пер. с англ. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2011.
4. Дуглас Э.Камер. Сети TCP/IP: Принципы, протоколы и структура, – М.: Вильямс, – Т.1, 2008.
5. Клейменов С.А. Администрирование в информационных системах: учеб. пособие / С.А. Клейменов, В.П. Мельников, А.М. Петраков. – М.: Академия, 2008.
6. Михаил Гук. Аппаратные средства локальных сетей: Энциклопедия.- СПб.:Питер, 2010.
7. Подшивка журнала: «Hard & Soft».
8. Подшивка журнала: «КомпьютерПресс».
9. Попов И.И., Максимов Н.В. Компьютерные сети: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования.- М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. 10 Фленов М. Е. Программирование в Delphi глазами хакера. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010.

**Интернет – ресурсы:**

[http://www.info-system.ru/designing/methodology/bpwin/bpwin\\_faq\\_bpwin.html](http://www.info-system.ru/designing/methodology/bpwin/bpwin_faq_bpwin.html)

**4.3.10 Оценка освоения компетенций по результатам прохождения практики**

Результаты оценки овладения компетенциями по практике отражаются в аттестационных листах и характеристиках обучающихся.

Система оценки освоения **общекультурных компетенций** по результатам практики должна соответствовать следующим основным принципам:

- знание базовых ценностей мировой культуры и готовность опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии;
- владение культурой мышления;
- способность к обобщению, анализу, восприятию информации;
- постановка цели и выбор путей ее достижения.

Для оценки освоения **профессиональных компетенций** по результатам практики необходимо руководствоваться следующими уровнями оценки студента:

- уровень 1 - пороговый, соответствует академической оценке «удовлетворительно»;
- уровень 2 - средний, соответствует академической оценке «хорошо»;
- уровень 3 - высокий, соответствует академической оценке «отлично».

Пороговый уровень освоения компетенций («удовлетворительно»):

Обучающийся применяет нормы оформления документов. Способен составить письменный отчет с графической интерпретацией результатов. Выполняет виды работ в установленных рамках. В отчете не представлен глубокий анализ и обобщение результатов практики.

При проведении промежуточной аттестации студент демонстрирует ограниченные навыки видения диалога. Высказываемые положения не всегда убедительны и аргументированы.

Средний уровень освоения компетенций («хорошо»):

Обучающийся применяет нормы оформления документов. Выполняет виды работ в установленных рамках. Способен провести наблюдение, анализ и обобщение результатов и сделать выводы по результатам практики. Умеет составить письменный отчет с графической интерпретацией результатов с использованием специализированных программных продуктов.

При проведении промежуточной аттестации студент демонстрирует достаточные навыки ведения диалога аргументация убедительна, уровень понимания результатов, полученных на практике, достаточно высок.

Высокий уровень освоения компетенций («отлично»):

Обучающийся применяет нормы оформления документов. Выполняет виды работ в установленных рамках. Способен провести наблюдение, анализ и обобщение результатов и сделать выводы по результатам практики, предложить мероприятия по внедрению результатов практики по месту прохождения, умеет составить письменный отчет с графической интерпретацией результатов с использованием специализированных программных продуктов и презентацию в формате PowerPoint или другом.

Студент свободно ведет диалог, проявляет при этом инициативу и уверенность. Уровень понимания излагаемого материала свидетельствует о возможности самостоятельной работы на участке прохождения практики.

**Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания**



## ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных

<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>Пороговый</b>	Обучающийся должен <b>уметь:</b> создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам, <b>знать:</b> основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных	Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.  Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче.  Выполняет основные принципы построения концептуальной, логической и физической моделей данных.  Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.
<b>Средний</b>		Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.  В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод/классификацию для решения поставленной задачи.  Выполняет основные принципы построения концептуальной, логической и физической моделей данных.  Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.

<b>Высокий</b>	<p>Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями.</p> <p>Знает критерии эффективности решения поставленной задачи.</p> <p>Способен выявлять проблемы, связанные с разработкой объектов баз данных.</p> <p>Умеет создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам.</p> <p>Знает основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний, основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p> <p>Умеет выбрать эффективный прием решения поставленной профессиональной задачи.</p>
----------------	--

**ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных**

<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>Пороговый</b>	<p>Обучающийся должен <b>уметь</b>:                      работать с современными case-средствами проектирования баз данных,  <b>знать</b>:                      современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; методы описания схем баз данных в современных СУБД;</p>	<p>Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.</p> <p>Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче.</p> <p>Создает объекты баз данных в современных СУБД и манипулирует ими.</p> <p>Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.</p>

<b>Средний</b>	структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных	<p>Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.</p> <p>В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод/классификацию для решения поставленной задачи.</p> <p>Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.</p> <p>Создает объекты баз данных в современных СУБД и манипулирует ими.</p>
<b>Высокий</b>		<p>Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями.</p> <p>Знает критерии эффективности решения поставленной задачи.</p> <p>Способен выявлять проблемы, связанные с реализацией баз данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Умеет работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p>Знает современные инструментальные средства разработки схемы базы данных, методы описания схем баз данных в современных СУБД, структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров, методы организации целостности данных.</p> <p>Умеет выбрать эффективный прием решения поставленной профессиональной задачи.</p>

**ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных**

<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>Пороговый</b>	<p>Обучающийся должен <b>уметь</b>:                      формировать и настраивать схему базы данных;                      разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;                      создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных,  <b>знать</b>:                      способы контроля доступа к данным и управления привилегиями</p>	<p>Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.</p> <p>Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче.</p> <p>Выполняет контроль доступа к данным и управления привилегиями.</p> <p>Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.</p>
<b>Средний</b>		<p>Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.</p> <p>В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод/классификацию для решения поставленной задачи.</p> <p>Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.</p> <p>Выполняет контроль доступа к данным и управления привилегиями.</p>
<b>Высокий</b>		<p>Умеет формировать и настраивать схему базы данных, разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL, создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.</p> <p>Знает способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</p> <p>Умеет эффективно решать поставленные сложные задачи.</p>

## ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных

<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>Пороговый</b>	Обучающийся должен <b>уметь:</b> применять стандартные методы для защиты объектов базы данных, <b>знать:</b> основные методы и средства защиты данных в базах данных; модели и структуры информационных систем; основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; информационные ресурсы компьютерных сетей; технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; основы разработки приложений баз данных	Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.  Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче.  Применяет стандартные методы для защиты объектов баз данных.  Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.
<b>Средний</b>		Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.  В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод/классификацию для решения поставленной задачи.  Применяет стандартные методы для защиты объектов баз данных.  Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.
<b>Высокий</b>		Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями.  Знает критерии эффективности решения поставленной задачи.  Способен выявлять проблемы, связанные с реализацией методов и технологий защиты информации в базах данных. Умеет применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.

	<p>Знает основные методы и средства защиты данных в базах данных, модели и структуры информационных систем, основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях, информационные ресурсы компьютерных сетей, технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях, основы разработки приложений баз данных.</p> <p>Умеет выбрать эффективный прием решения поставленной профессиональной задачи.</p>
--	--

#### 4.3.11 Порядок представления отчетности по практике

1. Руководителями практики от организации и от Университета формируется аттестационный лист (**Приложение 3**), содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций.
2. Руководителями практики от организации и от Университета формируется характеристика (**Приложение 4**) на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.
3. Обучающимся составляется отчет (**Приложение 5**), который утверждается организацией (руководителем практики от организации).
4. Обучающийся ведет дневник в течение всего времени прохождения практики (**Приложение 6**).

#### 4.4. ПП.03.01 «Участие в интеграции программных модулей»

**4.4.1 Цели производственной практики ПП.03.01 «Участие в интеграции программных модулей»:** в результате освоения практики студент должен иметь практический опыт в:

- анализе проектной документации;
- анализе технической документации на уровне взаимодействия компонент ПО;
- интеграции модуля в программную систему;
- выполнении отладки программного продукта с использованием специального ПО;
- составлении тестовых наборов и тестовых сценариев.

**4.4.2 Задачи производственной практики ПП.03.01 «Участие в интеграции программных модулей»:** в результате освоения практики студент должен знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффективной разработки;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- концепции и реализации программных процессов;

- принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
- стандарты качества программного обеспечения;
- методы и средства разработки программной документации.

**4.4.3 Время проведения ПП.03.01 «Участие в интеграции программных модулей»** – 4 курс, 7 семестр.

**4.4.4 Объем ПП.03.01 «Участие в интеграции программных модулей»**

Общая трудоемкость практики составляет: 7 недель, 252 часа.

**4.4.5 Разделы (этапы) практики**

День 1 Подготовительный – Организационное собрание. Ознакомление с программой производственной исследовательской практики.

День 2, 3 Организационный – Содержательная формулировка задач для решения в ходе практики. Уточнение вида и объема результатов, которые должны быть получены. Составление индивидуального плана работы студента на время прохождения практики. Согласование плана с научным руководителем, его корректировка.

День 4-40 Исследовательский – Формализация постановки задачи и выбор метода решения. Сбор практического материала, проведение исследований по теме исследования. Обработка и анализ полученной информации. Интерпретация полученных результатов исследования. Желательна подготовка выступления на конференции по результатам научного исследования.

День 41 Отчетный – Написание и оформление отчета в соответствии с требованиями.

День 42 Аттестационный – Защита отчета по практике. Подведение итогов практики.

**4.4.6 Формируемые компетенции**

ПМ.00	Вид профессиональной деятельности (ВПД) (Название ПМ)	Компетенции
ПМ.03	Участие в интеграции программных модулей	ОК.1 – ОК.9 ПК 3.1 - ПК 3.6

В результате освоения практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
- ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.
- ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.
- ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.
- ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
- ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.



**4.4.7 Содержание производственной практики ПП.03.01 «Участие в интеграции программных модулей»**

код ПК	Производственная практика					
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Формат практики (распределено/концентрировано)	Уровень освоения	Показатели освоения ПК
1	2	3	4	5	6	7
ПК 3.1.	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения	Проектирование программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; изучение моделей процесса разработки программного обеспечения и основных принципов процесса разработки программного обеспечения	42	концентрировано	3	1. Проектирование программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; 2. знание моделей процесса разработки программного обеспечения и основных принципов процесса разработки программного обеспечения
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему	Использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества, изучение основных принципов процесса разработки программного обеспечения	42		3	1. Использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; 2. знание основных подходов к интегрированию программных модулей

ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств	Использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества, изучение принципов построения, структур и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения, изучение основных методов и средств эффективной разработки	42		3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Умение использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</li> <li>2. знание принципов построения, структур и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;</li> <li>3. знание основных методов и средств эффективной разработки</li> </ol>
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев	Изучение основных методологий процессов разработки программного обеспечения	42		3	Владение основными методологиями процессов разработки программного обеспечения
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	Выработка требований к программному обеспечению, изучение основ верификации и аттестации программного обеспечения	42		3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выработка требований к программному обеспечению;</li> <li>2. знание основ верификации и аттестации программного обеспечения</li> </ol>
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию	Изучение методов и средствами разработки программной документации	42		3	Знание и владение методами и средствами разработки программной документации

Уровень освоения (\*\*) проставляется напротив каждого вида работ в столбцах 6 и 10.

Для характеристики уровня освоения вида работ используются следующие обозначения:

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

#### **4.4.8 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики): дифференцированный зачет.**

#### **4.4.9 Список учебных пособий и методических рекомендаций:**

1. Липаев В.В. Документирование сложных программных средств - Институт системного программирования Российской академии наук, М.: Синтег, 2005 г.
2. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов: учебник для СПО, М: Издательский центр «Академия», 2012.
3. Гагарина Л. Г., Кокорева Е. В., Виснадул Б. Д. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для ВУЗов, М: ИД «ФОРУМ» - ИНФРА-М, 2010.
4. Вендров А. М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем. — М.: Финансы и статистика, 2010.
5. Вендров А.М. CASE технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем, М.: Финансы и статистика, 2009.
6. Смирнова Г.Н. Сорокин А.А. Проектирование экономических информационных систем, М.: Финансы и статистика, 2008.
7. Липаев В.В. Сертификация программных Средств. Учебник. М: Синтез, 2010.
8. Панюкова Т.А. Документирование программного обеспечения: В помощь техническому писателю, 2012.
9. Канер С., ФоякД., Кек Нгуен Е. Тестирование программного обеспечения: Пер. с англ. — Киев: ДиаСофт, 2000.
10. Соммервилл И. Инженерия программного обеспечения. — М.: СПб.: Киев: Изд. дом «Вильямс», 2009.
11. Фридман А. Л. Основы объектно-ориентированной разработки программных систем. — М.: Финансы и статистика, 2010.
12. Благодатских В.А., Енгибарян М.А. Экономика, разработка и использование программного обеспечения ЭВМ, М.: Финансы и статистика, 2007.
13. Марка Д.А. Мак Гоуэн К. Методология структурного анализа и проектирования, М.: МетаТехнология , 2008.

#### **4.4.10 Оценка освоения компетенций по результатам прохождения практики**

Результаты оценки овладения компетенциями по практике отражаются в аттестационных листах и характеристиках обучающихся.

Система оценки освоения **общекультурных компетенций** по результатам практики должна соответствовать следующим основным принципам:

- знание базовых ценностей мировой культуры и готовность опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии;
- владение культурой мышления;
- способность к обобщению, анализу, восприятию информации;
- постановка цели и выбор путей ее достижения.

Для оценки освоения **профессиональных компетенций** по результатам практики необходимо руководствоваться следующими уровнями оценки студента:

- уровень 1 - пороговый, соответствует академической оценке «удовлетворительно»;
- уровень 2 - средний, соответствует академической оценке «хорошо»;
- уровень 3 - высокий, соответствует академической оценке «отлично».

Пороговый уровень освоения компетенций («удовлетворительно»):

Обучающийся применяет нормы оформления документов. Способен составить письменный отчет с графической интерпретацией результатов. Выполняет виды работ в установленных рамках. В отчете не представлен глубокий анализ и обобщение результатов практики.

При проведении промежуточной аттестации студент демонстрирует ограниченные навыки видения диалога. Высказываемые положения не всегда убедительны и аргументированы.

Средний уровень освоения компетенций («хорошо»):

Обучающийся применяет нормы оформления документов. Выполняет виды работ в установленных рамках. Способен провести наблюдение, анализ и обобщение результатов и сделать выводы по результатам практики. Умеет составить письменный отчет с графической интерпретацией результатов с использованием специализированных программных продуктов.

При проведении промежуточной аттестации студент демонстрирует достаточные навыки ведения диалога аргументация убедительна, уровень понимания результатов, полученных на практике, достаточно высок.

Высокий уровень освоения компетенций («отлично»):

Обучающийся применяет нормы оформления документов. Выполняет виды работ в установленных рамках. Способен провести наблюдение, анализ и обобщение результатов и сделать выводы по результатам практики, предложить мероприятия по внедрению результатов практики по месту прохождения, умеет составить письменный отчет с графической интерпретацией результатов с использованием специализированных программных продуктов и презентацию в формате PowerPoint или другом.

Студент свободно ведет диалог, проявляет при этом инициативу и уверенность. Уровень понимания излагаемого материала свидетельствует о возможности самостоятельной работы на участке прохождения практики.

**Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания**

**ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения**

<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>Пороговый</b>	<p>Обучающийся должен <b>уметь</b>:                      владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения,  <b>знать</b>:                      стандарты качества программного обеспечения; методы и средства разработки программной документации</p>	<p>Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.</p> <p>Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче.</p> <p>Проектирует программное обеспечение с использованием специализированных программных пакетов, знает модель процесса разработки программного обеспечения и основных принципов процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.</p>
<b>Средний</b>		<p>Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.</p> <p>В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод/классификацию для решения поставленной задачи.</p> <p>Проектирует программное обеспечение с использованием специализированных программных пакетов, знает модель процесса разработки программного обеспечения и основных принципов процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.</p>

<b>Высокий</b>	<p>Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями.</p> <p>Знает критерии эффективности решения поставленной задачи.</p> <p>Способен выявлять проблемы, связанные с анализом проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.</p> <p>Умеет выбрать эффективный прием решения поставленной профессиональной задачи.</p> <p>Владеет основными методологиями процессов разработки программного обеспечения.</p> <p>Знает стандарты качества программного обеспечения, методы и средства разработки программной документации.</p>
----------------	--

**ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему**

<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>Пороговый</b>	<p>Обучающийся должен <b>знать</b>: основные подходы к интегрированию программных модулей</p>	<p>Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.</p> <p>Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче.</p> <p>Использует различные методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества, знает основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.</p>

<b>Средний</b>		<p>Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.</p> <p>В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод/классификацию для решения поставленной задачи.</p> <p>Использует различные методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества, знает основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем</p>
<b>Высокий</b>		<p>Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями.</p> <p>Знает критерии эффективности решения поставленной задачи.</p> <p>Способен выявлять проблемы, связанные с интеграцией модулей в программную систему.</p> <p>Знает основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Умеет выбрать эффективный прием решения поставленной профессиональной задачи.</p>

**ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств взаимодействия компонент программного обеспечения**

<p><b>Уровень освоения компетенции</b></p>	<p><b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b></p>	<p><b>Критерии оценивания результатов обучения</b></p>
<p><b>Пороговый</b></p>	<p>Обучающийся должен <b>уметь</b>: использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества, <b>знать</b>: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения</p>	<p>Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.</p> <p>Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче.</p> <p>Умеет использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества, знает принципы построения структур и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения.</p> <p>Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.</p>
<p><b>Средний</b></p>		<p>Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.</p> <p>В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод/классификацию для решения поставленной задачи.</p> <p>Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.</p> <p>Умеет использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества, знает принципы построения структур и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения, знает основные методы и средства эффективной разработки.</p>



<p><b>Высокий</b></p>		<p>Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями.</p> <p>Знает критерии эффективности решения поставленной задачи.</p> <p>Способен выявлять проблемы, связанные с отладкой программного продукта с использованием специализированных программных средств взаимодействия компонент программного обеспечения.</p> <p>Умеет использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества, знает принципы построения структур и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения, знает основные методы и средства эффективной разработки.</p> <p>Умеет выбрать эффективный прием решения поставленной профессиональной задачи.</p>
-----------------------	--	--

## ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев

<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>Пороговый</b>	Обучающийся должен <b>знать</b> : основные методы и средства эффективной разработки; основы верификации и аттестации программного обеспечения; концепции и реализации программных процессов	<p>Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.</p> <p>Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче.</p> <p>Владеет основными методологиями процессов разработки тестовых наборов и текстовых сценариев.</p> <p>Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.</p>
<b>Средний</b>		<p>Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.</p> <p>В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод/классификацию для решения поставленной задачи.</p> <p>Владеет основными методологиями процессов разработки программного обеспечения.</p> <p>Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.</p>

<b>Высокий</b>	<p>Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями.</p> <p>Знает критерии эффективности решения поставленной задачи.</p> <p>Способен выявлять проблемы, связанные с разработкой тестовых наборов и тестовых сценариев.</p> <p>Знает основные методы и средства эффективной разработки, основы верификации и аттестации программного обеспечения, концепции и реализации программных процессов.</p> <p>Умеет выбрать эффективный прием решения поставленной профессиональной задачи.</p>
----------------	---

**ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования**

<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>Пороговый</b>	<p>Обучающийся должен <b>знать</b>: основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов</p>	<p>Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.</p> <p>Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче.</p> <p>Умеет выработать требования к программному обеспечению, знает основы верификации и аттестации программного обеспечения</p> <p>Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.</p>

<p style="text-align: center;"><b>Средний</b></p>		<p>Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.</p> <p>Умеет выработать требования к программному обеспечению, знает основы верификации и аттестации программного обеспечения</p> <p>В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод/классификацию для решения поставленной задачи.</p> <p>Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Высокий</b></p>		<p>Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями.</p> <p>Знает критерии эффективности решения поставленной задачи.</p> <p>Способен выявлять проблемы организации приема, хранения лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента, умеет находить способы решения, применяя нестандартные методы и технологии.</p> <p>Умеет выбрать эффективный прием решения поставленной профессиональной задачи.</p>

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию

<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>Пороговый</b>	<p>Обучающийся должен <b>уметь</b>: применять стандартные методы для защиты объектов базы данных,</p> <p><b>знать</b>: основные методы и средства защиты данных в базах данных; модели и структуры информационных систем; основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;</p>	<p>Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.</p> <p>Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче.</p> <p>Знает и владеет методами и средствами разработки программной документации.</p> <p>Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.</p>
<b>Средний</b>	<p>информационные ресурсы компьютерных сетей;</p> <p>технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;</p> <p>основы разработки приложений баз данных</p>	<p>Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.</p> <p>В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод/классификацию для решения поставленной задачи.</p> <p>Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.</p> <p>Знает и владеет методами и средствами разработки программной документации.</p>

<b>Высокий</b>		<p>Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями.</p> <p>Знает критерии эффективности решения поставленной задачи.</p> <p>Способен выявлять проблемы, связанные с разработкой технологической документации.</p> <p>Умеет применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.</p> <p>Знает основные методы и средства защиты данных в базах данных, модели и структуры информационных систем, основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях, информационные ресурсы компьютерных сетей, технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях, основы разработки приложений баз данных.</p> <p>Умеет выбрать эффективный прием решения поставленной профессиональной задачи.</p>
----------------	--	---

#### **4.4.11 Порядок представления отчетности по практике**

1. Руководителями практики от организации и от Университета формируется аттестационный лист (**Приложение 3**), содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций.
2. Руководителями практики от организации и от Университета формируется характеристика (**Приложение 4**) на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.
3. Обучающимся составляется отчет (**Приложение 5**), который утверждается организацией (руководителем практики от организации).
4. Обучающийся ведет дневник в течение всего времени прохождения практики (**Приложение 6**).

### **4.5. Преддипломная практика**

#### **4.5.1 Цели практики**

Программа производственной (преддипломной) практики направлена на углубление первоначального профессионального опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно - правовых форм.

#### 4.5.2 Задачи практики:

- формирование профессиональных умений и навыков самостоятельного получения нового научного знания и его применения для решения прикладных задач;
- совершенствование профессиональных умений, навыков и компетенций научно-исследовательской деятельности, расширение профессионального опыта в проведении этой деятельности;
- установление и укрепление связи теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин, с решением исследовательских прикладных задач;
- воспитание ответственности за достоверность полученных эмпирических данных, обоснованность теоретических выводов и практических рекомендаций, сформулированных на их основе;
- формирование профессиональной идентичности студентов, развитие их профессионального мышления и самосознания, совершенствование системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности будущих специалистов, а также их научной активности;
- выработка у практикантов творческого, исследовательского подхода к профессиональной деятельности, формирование у них профессиональной позиции исследователя и соответствующих мировоззрения и стиля поведения, освоение профессиональной этики при проведении научно-практических исследований;
- приобретение и расширение студентами опыта рефлексивного отношения к своей научно-исследовательской деятельности, актуализация у них готовности и потребности в непрерывном самообразовании и профессиональном самосовершенствовании;
- оформление выпускной работы.

В результате освоения производственной практики (преддипломной) обучающийся должен:

знать:

- виды технических средств информатизации, применяемых на предприятии, их характеристики, области применения;
- требования к оснащению рабочих мест и организации работы оператора ЭВМ, техника;
- назначение, функции, особенности применения операционных систем, операционных оболочек и сервисных приложений;
- порядок разработки и эксплуатации автоматизированных систем обработки информации и управления, принятый в подразделении;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты, действующие в подразделении;

уметь:

- пользоваться технической документацией по автоматизированной обработке информации для конкретных систем;
- осуществлять адаптацию и настройку программных продуктов;
- осуществлять разработку и сопровождение сетевых приложений;
- реализовывать функции администрирования АИС;
- обеспечивать эффективное применение прикладного программного обеспечения.

#### 4.5.3 Время проведения практики – 4 курс, 8 семестр.

#### 4.5.4 Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет: 4 недели, 144 часа.

#### 4.5.5 Разделы (этапы) практики

День 1 Подготовительный – Установочный инструктаж по целям, задачам, срокам и требуемой отчетности, инструктаж по технике безопасности.

День 2 Организационный – Содержательная формулировка задач для решения в ходе практики, вида и объема результатов, которые должны быть получены, библиографический поиск, изучение литературы.

День 3-22 Исследовательский – постановка задачи, выбор методов решения, сбор и предварительная обработка исходных данных, разработка алгоритма, описание задачи на математическом языке, проведение расчетов.

День 23 Отчетный – Критический анализ полученных результатов: анализ результатов практики. Подготовка отчета по практике: написание и оформление отчета, подготовка презентации к докладу по результатам практики.

День 24 Аттестационный – Защита отчета по практике. Подведение итогов практики.

#### 4.5.6 Формируемые компетенции

ПМ.00	Вид профессиональной деятельности (ВПД) (Название ПМ)	Компетенции
ПМ.1, ПМ.2, ПМ.3, ПМ.4	Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ОК 1 – ОК 9
	Разработка и администрирование баз данных	ПК 1.1 – ПК 1.6, ПК 2.1 – ПК 2.4,
	Участие в интеграции программных модулей	ПК 3.1 – ПК 3.6,
	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 1.1 – ПК 1.5 (230103.02 Мастер по обработке цифровой информации)



4.5.7 Содержание производственной (преддипломной) практики

код ПК	Производственная практика				
	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Формат практики (распределено/концентрировано)	Уровень освоения	Показатели освоения ПК
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1 - ПК 1.6, ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 3.1 - ПК 3.6, ПК 1.1 - ПК 1.5 (230103.02 Мастер по обработке цифровой информации)	Анализ задачи и формулирование технического задания	4	концентрировано	3	Определяет модуль для разработки программного кода. Выбирает необходимое программное обеспечение. Описывает сущность задачи, требования к организации сбора и передачи входной информации (с указанием сроков ее поступления), к порядку ее контроля и корректировки. По каждой структурной единице информации указывает наименование, тип (условно-постоянная, нормативно-справочная, переменная), требуемую точность ее числового значения, источник информации (первичный документ, магнитный носитель и т.д.). Работает с первичными документами в заполненном виде. Определяет подразделения, которые будут пользоваться выходной информацией, периодичность решения и ограничения по срокам выдачи выходной информации.
	Проектирование программной системы	20		3	Формулирует выводы, следующие из результатов предыдущего этапа. Представляет требования к программе в виде ряда спецификаций, явно определяющих рабочие характеристики будущей программы. В число таких характеристик могут входить скорость выполнения, объем потребляемой памяти, гибкость применения и др. Создает общую структуру программы, которая должна удовлетворять спецификациям; определяет общие принципы управления и взаимодействия между различными компонентами программы.
	Кодирование программной системы	48		3	Осуществляет разработку кода программного продукта на основе спецификаций на уровне модуля. Строит блок-схемы разработанного программного кода.

	Тестирование программной системы	24		3	Тестирует программное средство - процесс выполнения программ на некотором наборе данных, для которого заранее известен результат применения или известны правила поведения этих программ.
	Документирование программной системы	36		3	Описывает модули, которые были разработаны. Для каждого модуля указывает наименования, главные функции, информацию, передаваемую в модуль из модуля, вызываемые из модуля процедуры. При использовании объектно-ориентированных языков указывает объекты, свойства и методы этих объектов. Указывает последовательное обращение к объекту и его событиям. Рассматривает логику работы каждого модуля. К описанию логики работы модуля прилагает символьную схему (блок – схему) работы этого модуля.
	Подготовка программной системы к внедрению	12		3	Анализирует опыт эксплуатации программы, который позволяет обнаруживать «узкие места» или неудачные проектные решения в тех или иных частях программного комплекса. Проводит консультации, обучение пользователей системы, оперативное снабжение пользователей.

Уровень освоения (\*\*) проставляется напротив каждого вида работ в столбцах 6 и 10.

Для характеристики уровня освоения вида работ используются следующие обозначения:

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**4.5.8 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики):**  
дифференцированный зачет.

**4.5.9 Список учебных пособий и методических рекомендаций:**

**Основные источники:**

1. Авдошин С.М. Технологии и продукты Microsoft в обеспечении информационной безопасности [Электронный ресурс]/ Авдошин С.М., Савельева А.А., Сердюк В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010.— 326 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16737>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Александров Д.В. Инструментальные средства информационного менеджмента. CASE- технологии и распределенные информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Александров Д.В. – М. : Финансы и статистика, 2011. – 225 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12461>. – ЭБС «IPRbooks».

3. Алексеев Г.В. Разработка электронных учебных изданий на основе языка HTML [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Алексеев Г.В., Бриденко И.И. – Саратов: Вузовское образование, 2013. – 99 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16903>. – ЭБС «IPRbooks».

4. Базы данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 158 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6261>.— ЭБС «IPRbooks».

5. Базы данных. Теория и практика применения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Л. Богданова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Химки: Российская международная академия туризма, 2010.— 125 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14277>.— ЭБС «IPRbooks».

6. Башлы П.Н. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Башлы П.Н., Бабаш А.В., Баранова Е.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2012.— 311 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10677>.— ЭБС «IPRbooks».

7. Бисерова В.А. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бисерова В.А., Демидова Н.В., Якорева А.С. – Саратов: Научная книга, 2012. – 159 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8207>. – ЭБС «IPRbooks».

8. Бойко Э.В. 1С Предприятие 8.0 [Электронный ресурс]: универсальный самоучитель/ Бойко Э.В. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 375 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/957>.— ЭБС «IPRbooks».

9. Борзунова Т.Л. Базы данных освоение работы в MS Access 2007 [Электронный ресурс]: электронное пособие/ Борзунова Т.Л., Горбунова Т.Н., Дементьева Н.Г.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 148 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20700>.— ЭБС «IPRbooks».

10. Ключко И.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ключко И.А. –Саратов: Вузовское образование, 2014. – 236 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20424>. – ЭБС «IPRbooks».

11. Мишин А.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Мишин А.В., Мистров Л.Е., Картавцев Д.В. – М. : Российская академия правосудия, 2011. – 311 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5771>. – ЭБС «IPRbooks».

12. Трайнев В.А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс]/ Трайнев В.А., Теплышев В.Ю., Трайнев И.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2013.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14614>.— ЭБС «IPRbooks».

**Дополнительные источники:**

1. Гаспариан М.С. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Гаспариан М.С., Лихачева Г.Н. – М. : Евразийский открытый институт, 2011. – 370 с. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/10680>. – ЭБС «IPRbooks».

2. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.З. Власова [и др.]. – СПб. : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2011. – 251 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19321>. – ЭБС «IPRbooks».

3. Коваленко Ю.И. Правовой режим лицензирования и сертификации в сфере информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коваленко Ю.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012.— 140 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12026>.— ЭБС «IPRbooks».

4. Кузнецова Л.В. Лекции по современным веб-технологиям [Электронный ресурс]/ Кузнецова Л.В. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010. — 132 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16704>. — ЭБС «IPRbooks».

5. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]/ С.В. Назаров [и др.]. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2012. – 422 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16712>. – ЭБС «IPRbooks».

**Интернет – ресурсы:**

1. Википедия [Электронный ресурс] // Режим доступа <http://ru.wikipedia.org>.

2. Издательство “Открытые системы” [Электронный ресурс] // Режим доступа <http://www.osp.ru>.

3. Журнал «Мир ПК» [Электронный ресурс] // Режим доступа <http://www.osp.pcworld>.

4. Журнал «Открытые системы» [Электронный ресурс] // Режим доступа // <http://www.osp.ru/os>.

5. Журнал «Сети» [Электронный ресурс] // Режим доступа // <http://www.osp.ru/nets>.

6. Журнал «Computerworld» [Электронный ресурс] // Режим доступа // <http://www.osp.ru/cw>.

**4.5.10 Оценка освоения компетенций по результатам прохождения практики**

Дифференцированный зачет по преддипломной практике выставляется на основании следующих показателей:

1. Систематичность работы студента в период практики, степень ответственности в ходе выполнения всех видов деятельности научно-исследовательской деятельности:

- своевременность предоставления руководителю промежуточных отчетов о проделанной работе: о проведении научно-практического исследования, о выполнении математической, алгоритмической и программной реализации проекта, о проведении анализа результатов исследования;
- отсутствие срывов в установленных сроках реализации задания на выполнение выпускной работы.

2. Уровень профессионализма (профессиональные качества, знания, умения, навыки и компетенции), демонстрируемый студентом-практикантом:

- адекватность программы исследования (в частности, методов исследования и обработки полученных данных) выдвинутой цели и поставленным задачам;
- обоснованность выбора методов исследования;
- степень глубины анализа и обсуждения результатов исследования, сочетание методов количественного и качественного анализа результатов;
- содержательность, структурированность и логичность выступления студента на предварительной защите выпускной работы, полнота отражения в подготовленном реферате итогов выполненного исследования, продуманность и обоснованность ответов студента на вопросы комиссии.

3. Соблюдение организационных и дисциплинарных требований, предъявляемых к студенту-практиканту:

- посещение установочной и заключительной конференций;
- посещение студентом консультаций руководителя в ходе практики;
- полнота и своевременность реализации задания на выполнение выпускной работы;
- завершенность исследования (не менее чем на 80%);
- степень завершенности оформления текста выпускной работы, представленной в комиссию по предварительной защите (не менее чем на 60%);
- своевременное и успешное прохождение процедуры предварительной защиты выпускной работы;
- своевременное предоставление отчетной документации в полном объеме (не позднее даты окончания практики) и в полном соответствии с предъявляемыми программой практики требованиями к ее содержанию и качеству оформления.

Критерии оценки работы студентов на производственной преддипломной практике:

- оценка «отлично» выставляется при полном соответствии работы студента всем трем вышеуказанным показателям. Соответствует высокому уровню сформированности компетенций: компетенции сформированы полностью, проявляются и используются систематически, в полном объеме;
- оценка «хорошо» выставляется в случае, если работа студента в ходе практики не соответствует одному из перечисленных показателей или в случае предоставления отчетной документации позже установленного срока. Соответствует хорошему уровню сформированности компетенций: компетенции в целом сформированы, но проявляются и используются фрагментарно, не в полном объеме. Данный уровень превосходит, по крайней мере, по одному из перечисленных выше показателей пороговый (базовый) уровень;
- оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если работа студента в ходе практики не соответствует любым двум из перечисленных показателей. Соответствует пороговому (базовому) уровню сформированности компетенций: компетенции сформированы в общих чертах, проявляются и используются ситуативно, частично. Данный уровень обязателен для всех осваивающих основную образовательную программу;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае несоответствия работы студента всем трем показателям, его неорганизованности,

безответственности и низкого качества работы при выполнении заданий, предусмотренных программой практики или запланированных руководителем от учреждения - базы практики.

Факт невыполнения требований, предъявляемых к студенту-практиканту во время практики и отраженных в вышеперечисленных критериях, фиксируется вместе с рекомендуемой оценкой в отзывах руководителей.

#### 4.5.11 Порядок представления отчетности по практике

1. Руководителями практики от организации и от Университета формируется аттестационный лист (**Приложение 3**), содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций.
2. Руководителями практики от организации и от Университета формируется характеристика (**Приложение 4**) на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.
3. Обучающимся составляется отчет (**Приложение 5**), который утверждается организацией (руководителем практики от организации).
4. Обучающийся ведет дневник в течение всего времени прохождения практики (**Приложение 6**).

Ответственный исполнитель –  
декан факультета



А.Д.Баев 25.08.2017



Приложение 1  
(обязательное)

ДОГОВОР № \_\_\_\_\_

об организации и проведении практики обучающихся

г. Воронеж

\_\_\_ . \_\_\_ 20\_\_

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»), именуемое в дальнейшем «Университет», в лице первого проректора – проректора по учебной работе Чупандиной Елены Евгеньевны, действующей на основании доверенности от 01.07.2016 г. №111, и

\_\_\_\_\_,  
*наименование организации*  
именуемое в дальнейшем «Организация», в лице

\_\_\_\_\_,  
*должность, Ф.И.О.*  
действующего на основании \_\_\_\_\_,

*наименование документа, подтверждающего полномочия*  
с другой стороны, вместе именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем:

### Предмет договора

Предметом настоящего договора является организация и проведение \_\_\_\_\_ практики обучающихся по основной  
*учебной/производственной*  
профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования по специальности \_\_\_\_\_.

Количество обучающихся, направляемых на практику, - \_\_\_\_\_ человек.

Содержание и сроки прохождения практики определяется согласованной Сторонами программой практики.

### 2. Права и обязанности сторон

2.1. Университет обязуется:

2.1.1. Разработать и согласовать с Организацией программу практики, содержание и планируемые результаты практики.

2.1.2. Направить в Организацию обучающихся Университета в сроки, предусмотренные рабочим графиком (планом) проведения практики.

2.1.3. Не позднее чем за неделю до начала практики представить Организации копию приказа о направлении на практику.

2.1.4. Осуществлять руководство практикой.

2.1.5. Контролировать реализацию программы практики и условия проведения практики, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми.

2.1.6. Определять совместно с Организацией процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающихся, освоенных ими в ходе прохождения практики.

2.1.7. Разрабатывать и согласовывать с Организацией формы отчетности и оценочный материал прохождения практики.

2.1.8. Оказывать обучающимся необходимое содействие в подготовке характеристики и отчета о практике.

2.1.9. Обеспечить предварительную подготовку обучающихся, проводить контроль прохождения практики и оказывать методическую помощь руководителю практики от Организации.

2.1.10. Обеспечить соблюдение обучающимися в период прохождения практики правил внутреннего трудового распорядка Организации.

2.1.11. Принимать участие в работе комиссии Организации по расследованию несчастных случаев с обучающимися.

2.2. Университет имеет право:

2.2.1. Принимать участие в распределении обучающихся по местам для прохождения практики.

2.2.2. Оказывать методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий.

2.2.3. Оценивать результаты выполнения обучающимися программы практики.

2.2.4. При непредставлении обучающемуся рабочего места и работ, отвечающих требованиям учебных программ специальности, необеспечении условий безопасности труда, а также при использовании труда обучающегося на сторонних или подсобных работах отозвать обучающегося с места практики.

2.3. Организация обязуется:

2.3.1. Согласовать программу практики, содержание и планируемые результаты практики, задание на практику.

2.3.2. Предоставить рабочие места обучающимся, назначить руководителя практики, определить наставников.

2.3.3. Участвовать в определении процедуры оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики, а также оценке таких результатов.

2.3.4. Участвовать в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в период прохождения практики.

2.3.5. Обеспечить безопасные условия прохождения практики, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.

2.3.6. Проводить инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

2.3.7. Обеспечить обучающихся необходимыми материалами, которые не составляют коммерческую тайну и могут быть использованы при выполнении индивидуальных заданий, курсовых и выпускных квалификационных работ.

2.3.8. Уведомлять Университет о нарушении обучающимися графика практики, а также правил внутреннего трудового распорядка.

2.3.9. По окончании практики выдать каждому обучающемуся отзыв (характеристику) о его работе и качестве подготовленного им отчета о практике.

2.3.10. Предоставлять возможность повторного направления обучающегося на практику, если он не прошел практику по уважительным причинам.

2.3.11. Не допускать использования обучающихся Университета на должностях, не предусмотренных программой практики и не имеющих отношения к специальности обучающихся Университета. Не привлекать обучающихся к выполнению тяжелых работ с вредными и опасными условиями труда.

2.3.12. Учитывать несчастные случаи и расследовать их, если они произойдут с обучающимся Университета в период практики в Организации, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2.4. Организация имеет право:

2.4.1. Не допускать обучающегося к прохождению практики в случае выявления фактов нарушения им правил внутреннего трудового распорядка, охраны



труда, техники безопасности, а также в иных случаях нарушения условий настоящего договора обучающимся или Университетом.

2.4.2. При наличии вакантных должностей заключать с обучающимися срочные трудовые договоры.

### **3. Ответственность сторон**

3.1 Стороны несут ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязанностей по настоящему договору в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

3.2 Ответственность за вред, который может наступить вследствие разглашения обучающимся конфиденциальной информации Организации, а также за нарушение интеллектуальных, авторских и иных неимущественных прав несет обучающийся.

3.3. В случае установления факта умышленного нарушения обучающимся режима конфиденциальности Организация имеет право досрочно приостановить прохождение практики виновным лицом.

3.4. Стороны освобождаются от ответственности в случае, если неисполнение или ненадлежащее исполнение ими своих обязательств по настоящему договору будет связано с документально подтвержденными обстоятельствами, не зависящими от их воли: природных явлений (землетрясений, наводнений, эпидемий), действий государственных органов, актов террора, войн и т.д.

### **4. Изменение и прекращение действия договора**

4.1. Все изменения и дополнения к настоящему договору оформляются дополнительными соглашениями Сторон в письменной форме, которые являются неотъемлемой частью настоящего договора.

4.2. Настоящий договор может быть прекращен по основаниям, установленным действующим законодательством Российской Федерации.

4.3. Стороны вправе по обоюдному согласию отказаться от исполнения настоящего договора в любой момент с предварительным письменным уведомлением другой стороны не менее чем за 30 (тридцать) дней до предполагаемой даты прекращения настоящего договора.

### **5. Заключительные положения**

5.1. Настоящий договор составлен и подписан в двух аутентичных экземплярах - по одному для каждой Стороны.

5.2. Договор вступает в силу с момента подписания и действует до \_\_\_\_\_.20\_\_.

5.3. Если до окончания срока действия настоящего договора ни одна из Сторон не заявит о прекращении действия договора, необходимости внесения в договор изменений и/или дополнений, о необходимости заключения нового договора на иных условиях, настоящий договор считается продленным (пролонгированным) на неопределенный срок на прежних условиях.

5.4. Споры и разногласия, которые могут возникнуть при исполнении настоящего договора, будут по возможности разрешаться путем переговоров между Сторонами.

5.5. В случае если Стороны не придут к соглашению, споры разрешаются в судебном порядке в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

5.6. Во всем остальном, что не предусмотрено настоящим договором, Стороны руководствуются действующим законодательством Российской Федерации.

## 6. Реквизиты и подписи сторон

### Университет

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования «Воронежский государственный  
университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)  
394018, г. Воронеж, Университетская пл., д. 1  
ИНН 3666029505 КПП 366601001  
ОГРН 1023601560510 ОКТМО 20701000  
л/с 20316Х50290 в Управлении Федерального  
Казначейства по Воронежской области  
Код ТОФК 3100  
р/с 40501810920072000002  
ОТДЕЛЕНИЕ ВОРОНЕЖ Г.ВОРОНЕЖ  
БИК 042007001

Первый проректор –  
проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.Е. Чупандина

М.П.

### Организация

**Приложение 2  
(обязательное)**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**ПРИКАЗ**

\_\_\_\_.\_\_\_\_. 20\_\_ Воронеж №\_\_\_\_

О направлении на практику студентов СПО

В соответствии с графиком учебного плана для студентов математического факультета очной формы обучения, обучающихся по программе среднего профессионального образования «09.02.03 Программирование в компьютерных системах» по договорам на оказание платных образовательных услуг,

приказываю:

1. Направить для прохождения (учебной, производственной, преддипломной) практики «НАЗВАНИЕ ПРАКТИКИ» по профилю специальности в рамках ШИФР «НАЗВАНИЕ ПРОЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ» (для учебной и производственной) с \_\_. \_\_.20\_\_ по \_\_. \_\_.20\_\_ следующих студентов № курса (на базе основного общего образования):

НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ

1. ФИО
2. ФИО

НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ

1. ФИО
2. ФИО

2. Назначить руководителем (учебной, производственной, преддипломной) практики по профилю специальности «НАЗВАНИЕ ПРОЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ» (для учебной и производственной) от университета ДОЛЖНОСТЬ, ФИО.
3. Утвердить руководителем (учебной, производственной, преддипломной) практики по профилю специальности «НАЗВАНИЕ ПРОЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ» (для учебной и производственной) от организации ДОЛЖНОСТЬ, ФИО
4. Главному бухгалтеру Частухину И.В. произвести оплату руководителям практики от университета за счет внебюджетных средств наименование факультета.

Первый проректор –  
проректор по учебной работе

Е.Е. Чупандина

Исп.: Фамилия Имя Отчество

Тел.: 000-00-00

ПРОЕКТ ВНОСИТ –

Должность

И.О.Фамилия \_\_.\_\_.20\_\_

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ

Л.И. Колесникова \_\_.\_\_.20\_\_

Начальник ООП ВО

Е.Д. Кочетова \_\_.\_\_.20\_\_

Начальник ПФО

А.В. Кривошеев \_\_.\_\_.20\_\_

Расчет рассылки: УМУ (к. 239), бухгалтерия, наименование структурного подразделения.

**Приложение 3  
(обязательное)**

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ**  
*прохождения учебной / производственной практики*  
«Название практики»

1. Ф.И.О. студента \_\_\_\_\_  
 2. Курс \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_ Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах  
 3. Место проведения практики \_\_\_\_\_

4. Сроки прохождения практики с \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20\_\_ по \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20\_\_ в объёме \_\_\_\_ часов  
 5. Наименование профессионального модуля \_\_\_\_\_

6. Уровень освоения профессиональных компетенций (ПК) в соответствии с видом выполняемых работ:

№ п/п	Ко Д ПК	ПК	Наименование вида работ	Уровень освоения ПК (пороговый/средний/высокий)

Руководитель практики от Университета \_\_\_\_\_  
*должность, Ф.И.О., подпись*

Руководитель практики от Организации \_\_\_\_\_  
*должность, Ф.И.О., подпись*

\_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20\_\_

**Приложение 4  
(обязательное)**

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

*профессиональной деятельности студента во время прохождения учебной /  
производственной практики  
«Название практики»*

На студента ФГБОУ ВО «ВГУ»

ФИО

математического факультета \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы  
специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах  
*код и наименование специальности*

проходившего (учебную, производственную) практику с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
на базе:

*название организации  
по*

*название ПМ*

**Показатели выполнения заданий:**

№ п/п	Компетенции / Группы компетенций	Наименование вида работ	Освоение компетенций
			Освоена
			Не освоена

качество выполненных заданий \_\_\_\_\_  
теоретическая подготовка, умение применять теорию на практике \_\_\_\_\_

способность к обобщению, анализу, восприятию информации \_\_\_\_\_  
проявление интереса к специальности \_\_\_\_\_  
индивидуальные особенности (личные качества, способность к личностному и  
общекультурному развитию, владение культурой мышления): \_\_\_\_\_

постановка цели и выбор путей ее достижения \_\_\_\_\_

трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности \_\_\_\_\_  
замечания по прохождению практики \_\_\_\_\_

готовность к самостоятельной трудовой деятельности (после прохождения  
преддипломной практики) \_\_\_\_\_

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

Руководитель практики от организации (базы практики)

должность

М.П.

подпись ФИО

**Приложение 5  
(обязательное)**

**ОТЧЕТ**

о прохождении \_\_\_\_\_ практики  
*указать вид практики*

студента (ки) математического факультета \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ курса

\_\_\_\_\_  
*фамилия, имя, отчество*

Специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

1. Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

2. Сроки прохождения практики:

а) согласно графику учебного плана с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.;

б) действительный срок практики с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Причины изменения срока, если таковые были.

3. Порядок прохождения практики, ее содержание в соответствии с заданием на практику, выполнение программы практики. Указать противоречия между теорией и практикой, выявленные во время производственной практики, их причины. Собственная точка зрения студента на возможность их устранения. Указать недостатки производственной практики (оборудование, организация, снабжение), их причины и возможности устранения.

4. Производственные экскурсии, их значение.

5. Доклады и сообщения, сделанные обучающимся во время практики, участие в рационализаторской работе, в техучебе, проводимой на предприятии.

6. Оценка практики, ее положительные и отрицательные стороны, выводы и предложения по улучшению практики.

7. Перечень приложений к отчету.

Дата ФИО студента, подпись

Руководитель практики от организации (базы практик)

\_\_\_\_\_  
*должность*

М.П.

\_\_\_\_\_  
*подпись*

\_\_\_\_\_  
*ФИО*

Приложение 6  
(обязательное)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет математический

**ДНЕВНИК**  
Учебной / производственной практики

---

*«Название» практики*

Обучающегося

---

ФИО

Курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_ Специальность 09.02.03

Программирование в компьютерных системах

Место проведения практики \_\_\_\_\_

---

*наименование базы практики*

Время проведения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководители практики:

от Университета

\_\_\_\_\_  
*(подпись, ФИО)*

от базы практики

\_\_\_\_\_  
*(подпись, ФИО)*

Студент

\_\_\_\_\_  
*(подпись, ФИО)*

М.П. базы практики



Схема дневника

Дата, часы, место работы	Краткие сведения о проделанной работе	Подпись ответственного лица

Заключение руководителя по виду практики по итогам практики студента

---

Дата \_\_\_\_\_ Подпись руководителя \_\_\_\_\_

