

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Выборная Любовь Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.07.2019

Уникальный программный идентификатор:

c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### **Б.2.О.05 (Пд). ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования -  
программы магистратуры

Направление подготовки

**09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Направленность (профиль) программы магистратуры:

**«Элементы и устройства вычислительной техники и информационных систем»**

Квалификация выпускника: **магистр**

Рабочая программа практики (РПП) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 918 (Зарегистрировано в Минюсте России 09.10.2017 № 48478)

Разработчики РПП:

К.Т.Н.

(ученая степень, ученое звание)

Н.Г. Пудовкина

(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Директор научной библиотеки

В.Н.Еремина

Начальник управления по информатизации

В.В.Обухов

СОГЛАСОВАНО:

1. ООО «Глонасс-Центр»

технический директор

значимая должность

Подпись



Р.В. Лебедев

ФИО

2. НОУ «Школа информационных технологий»

директор

значимая должность



Подпись

МП

Н.Н. Николаенко

ФИО

РПП утверждена на заседании кафедры «Информационный и электронный сервис»

Протокол № 10 от 27 мая 2019 г.

Заведующий кафедрой, д.т.н., профессор

Подпись

В.И. Воловач

ФИО

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель Управления образовательных программ

Подпись

Н.А. Крюкова

Рабочая программа практики утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы решением Ученого совета Протокол № 7 от 26.06.2019 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	
2. ВИД, ТИП, ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ, ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ .....	
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	
4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ .....	
6.1. Формы отчетности по практике .....	
6.2. Требования к предоставлению материалов о результатах прохождения практики .....	
6.3. Проведение инструктажа по охране труда .....	
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ .....	
7.1. Описание показателей оценивания компетенций и шкал оценивания .....	
7.2. Описание критериев оценивания результатов обучения при прохождении практики .....	
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы.....	
8.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы .....	
8.3. Программное обеспечение.....	
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	
10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ .....	
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. В структуру образовательной программы направленности (профиля) «Элементы и устройства вычислительной техники и информационных систем» направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика.

Типы производственной практики:

- проектно-технологическая практика;
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

№	Вид практики	Тип практики	Объём практики		Продолжительность практики, кол-во недель	Курс	Семестр	Формируемые компетенции
			з/ед.	академ. час.				
Б.2.О.01 (У)	Учебная практика	Ознакомительная практика	3	108	2	2/2	4/4	УК-6, ОПК-5 – ОПК 7
Б.2.О.02(П)	Производственная практика	Научно-исследовательская работа 1	3	108	2	1/1	1/1	УК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2
Б.2.О.03(П)	Производственная практика	Научно-исследовательская работа 2	3	108	2	1/1	2/2	ОПК-1 – ОПК-4, ПК-2
Б.2.О.04 (П)	Производственная практика	Научно-исследовательская работа 3	6	216	4	2/2	3/3	ОПК-1 – ОПК-8, ПК-2
Б.2.О.05 (Пд)	Производственная практика	Преддипломная практика	6	216	4	2/3	4/5	ОПК-1 – ОПК-8, ПК-1 – ПК-3
Б2.В.01 (П)	Производственная практика	Проектно-технологическая практика	9	324	6	2/2	4/4	УК-2, УК-3, ПК-1 – ПК-3
<b>ИТОГО</b>			<b>30</b>	<b>1080</b>				

Примечание: -/- курс, семестр соответственно для очной и заочной форм обучения

1.2. Практическая подготовка - это форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

1.3. Организация проведения практики, предусмотренной ОПОП ВО, осуществляется университетом на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО (далее - профильная организация). Практика может быть проведена непосредственно в университете.

1.4. Для руководства практикой, проводимой в университете, назначается руководитель (руководители) практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу данной организации.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, 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 профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

1.5. Руководитель практики от университета:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;

- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- 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.

**1.6. Руководитель практики от профильной организации:**

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

**1.7.** При проведении практики в профильной организации руководителем практики от университета и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

**1.8.** При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

**1.9.** Направление на практику оформляется приказом ректора университета или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за университетом или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

**1.10.** Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

**1.11. Обучающиеся в период прохождения практики:**

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

**1.12.** Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

**1.13.** Обеспечение обучающихся проездом к месту проведения практики и обратно, а также проживанием их вне места жительства в период прохождения практики осуществляется на условиях и в порядке, установленных локальным нормативным актом университета.

## 2. ВИД, ТИП, ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ, ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

*Вид практики* - производственная практика

*Тип практики* - преддипломная практика

*Форма проведения* - дискретно по видам практик

*Объем практики* - 6 зачётных единиц, 216 академических часов

*Продолжительность практики* - 4 недели

№	Вид практики	Тип практики	Объём практики		Продолжительность практики, кол-во недель	Курс	Семестр	Формируемые компетенции
			з/ед.	академ. час.				
Б.2.О.05 (Пд)	Производственная практика	Преддипломная практика	6	216	4	2/3	4/5	ОПК-1 – ОПК-8, ПК-1 – ПК-3

Примечание: -/- курс, семестр соответственно для очной и заочной форм обучения

Преддипломная практика проводится на выпускном курсе обучения в последнем семестре. Время прохождения практики определяется учебным планом, календарным учебным графиком и расписанием занятий.

Практика проводится в организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО (далее - профильная организация), на основе договоров с организациями. Практика может быть проведена непосредственно в университете в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебных базах практики и иных структурных подразделениях университета.

Основными партнерами университета, согласно договоров о сотрудничестве и договоров на проведение практик, являются: ООО «Глонасс-Центр», НОУ «Школа информационных технологий».

Практика проводится в форме практической деятельности обучающихся под непосредственным руководством и контролем руководителя практики от университета и руководителя практики от организации (при прохождении практики в профильной организации), а также в форме самостоятельной работы обучающихся.

При прохождении практики устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов в неделю.

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

Форма промежуточной аттестации по итогам производственной (преддипломной) практики - дифференциальный зачет. Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению экзамену по модулю и к государственной итоговой аттестации.

### **3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Производственная (преддипломная) практика обучающихся является составной частью образовательной программы высшего образования направленности (профиля) «Информационный сервис» направления подготовки 43.03.01 «Сервис» и проводится в соответствии с утвержденным учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

Производственная (преддипломная) практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практики» учебного плана ОПОП ВО.

Производственная (преддипломная) практика находится в логической и содержательно-методологической взаимосвязи с другими частями образовательной программы и проводится после прохождения учебной практики и производственной практики (технологической (конструкторско-технологической) практики).

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы

#### **4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Производственная (преддипломная) практика завершает процесс обучения по образовательной программе, углубляет и закрепляет теоретические и методические знания, практические умения и навыки, полученные при изучении дисциплин и прохождении практик обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана, для решения задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- проектный.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы. В ходе преддипломной практики обучающиеся осуществляют сбор, систематизацию и обобщение материала для выпускной квалификационной работы в соответствии с темой ВКР.

Основными объектами профессиональной деятельности обучающихся на практике являются:

- информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, в том числе:
  - программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения;
  - информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных;
  - информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС;
  - проекты в области информационных технологий;
  - техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий;
  - методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем.

Виды работ на практике соответствуют требованиям следующих профессиональных стандартов:

- 06.003 Профессиональный стандарт "Архитектор программного обеспечения", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 228н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 июня 2014 г., регистрационный N 32534), с изменением, внесённым приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016;
- 40.008 Профессиональный стандарт "Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2014 г. N 86н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный N 31696), с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);
- 40.040 Профессиональный стандарт "Инженер в области разработки цифровых библиотек стандартных ячеек и сложнофункциональных блоков", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 г. N 456н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 августа 2014 г., регистрационный N 33630), с изменением, внесённым приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230).

**Характеристика трудовых функций, выполняемых на практике,  
в соответствии с профессиональными стандартами**

Наименование профессиональных стандартов	Код, наименование и уровень квалификации обобщенных трудовых функций (ОТФ), на которые ориентирована образовательная программа	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована образовательная программа
06.003 Архитектор программного обеспечения	ОТФ I. Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением, уровень квалификации - 6	I/01.6 Согласование с заказчиком версии архитектуры программного средства I/02.6 Техническое исследование возможных вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов и технико-экономическое обоснование выбранного варианта I/03.6 Выбор модели обеспечения необходимого уровня производительности компонентов, включая вопросы балансировки нагрузки I/04.6 Выбор протоколов взаимодействия компонентов I/05.6 Выбор технологий и средств разработки программного обеспечения, включая системы управления исходным кодом
40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	ОТФ А. Организация выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике, уровень квалификации - 6	A/01.6 Разработка и организация выполнения мероприятий по тематическому плану A/02.6 Управление разработкой технической документации проектных работ
40.040 Инженер в области разработки цифровых библиотек стандартных ячеек и сложнофункциональных блоков	ОТФ F. Разработка поведенческого описания модели СФ-блока, уровень квалификации - 7	F/01.7 Поведенческое описание СФ-блока F/02.7 Функционально-логическое моделирование СФ-блока, проверка соответствия функционирования поведенческой модели СФ-блока и электрической схемы СФ-блока

В соответствии с требованиями ФГОС программа практики направлена на формирование следующих профессиональных компетенций:

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ПК-1 Способен к созданию и сопровождению архитектуры программных средств	ИПК-1.1. Выполняет согласование с заказчиком версии архитектуры программного средства ИПК-1.2. Проводит техническое исследование возможных вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов и технико-экономическое обоснование выбранного варианта ИПК-1.3. Осуществляет выбор модели обеспечения необходимого уровня производительности компонентов, включая вопросы балансировки нагрузки ИПК-1.4. Осуществляет выбор протоколов взаимодействия компонентов, технологий и средств разработки программного обеспечения, включая системы управления исходным кодом	<b>Практический опыт:</b> Выявление нескольких возможных вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов Описание архитектур программного средства (далее - ПС) включая выделение: функциональных компонентов и модулей, структур данных, внешних и внутренних интерфейсов
ПК-2 Способен к организации	ИПК-2.1. Разрабатывает программу научно-исследовательских работ в области	<b>Практический опыт:</b> Разработка проектов перспективных и

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
<p>выполнения научно-исследовательских работ в конкретной области профессиональной деятельности.</p>	<p>профессиональной деятельности ИПК-2.2. Применяет актуальную нормативную документацию и методы аналитических исследований в области профессиональной деятельности ИПК-3. Проводит фундаментальное и/или прикладное исследование в области профессиональной деятельности и анализирует его результаты</p>	<p>годовых планов структурного подразделения Осуществление научного руководства работами в соответствии с планом работы структурного подразделения, формирование их конечных целей и предполагаемых результатов Контроль выполнения предусмотренных планом заданий Контроль качества проведения работ, выполненных работниками подразделения и соисполнителями</p>
<p>ПК-3 Способен применять основные методы и инструменты разработки устройств, приборов и систем электронной техники с учетом заданных требований</p>	<p>ИПК-3.1. Использует техническую документацию и современные информационные технологии для решения поставленных задач ИПК-3.2. Проводит описание моделей стандартных элементов на поведенческом языке ИПК-3.3. Выполняет функционально-логическое моделирование сложнофункциональных блоков; сравнивает результаты функционально-логического моделирования и схематехнического моделирования ИПК-3.4. Осуществляет проверку соответствия функционирования поведенческой модели СФ-блока и электрической схемы СФ-блока</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Разработка поведенческого описания модели СФ-блока Разработка тестовых воздействий для моделирования СФ-блока Функционально-логическое моделирование СФ-блока Сравнение результатов функционально-логического моделирования и схематехнического моделирования Создание набора тестов, необходимых для полной проверки функционирования Описание тестовых воздействий</p>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Виды работы на практике	Кол-во часов
<b>Подготовительный этап</b>		
	Участие в организационном собрании. Консультация руководителя практики от университета. Инструктаж по технике безопасности и ознакомление с правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с требованиями организационно-правовых документов по охране труда и технике безопасности.	6
<b>Основной этап</b>		
ОПК-1-ОПК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В соответствии с темой индивидуального задания привести общие сведения о компьютерных сетях.</li> <li>2. Рассмотреть имитационное моделирование на предмет использования его для моделирования компьютерной сети.</li> <li>3. Произвести обзор отдельных систем моделирования и осуществить выбор наиболее подходящей для исследования.</li> <li>4. Описать кратко создание модели в рамках проекта выбранной системы моделирования, включая создание подкласса коммутаторов.</li> <li>5. Произвести моделирование и исследование простой и оптимизационной имитационных моделей компьютерной сети.</li> <li>6. Осуществить выполнение виртуального эксперимента с моделью пакетного коммутатора в наиболее подходящей для исследования среде.</li> </ol>	184
<b>Заключительный этап</b>		
	Подготовка отчета по практике. Консультация с руководителем практики при формировании отчета. Подведение итогов практики.	24
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
<b>ИТОГО</b>		<b>216</b>

### Содержание этапов практики:

**Подготовительный этап.** Обучающийся должен принять участие в организационном собрании, проводимом руководителем практики от университета и получить информацию о целях и задачах практики, формах отчетности и др. На организационном собрании обучающийся получает задания на практику (общие и индивидуальные), а также необходимую бланочную документацию.

Для всех обучающихся проводится инструктаж по технике безопасности и ознакомление с правилами внутреннего распорядка и ознакомление с требованиями организационно-правовых документов по охране труда и технике безопасности. При прохождении практики в профильной организации для всех обучающихся, а также руководителей практики от университета представитель профильной организации обязан провести инструктаж по охране труда до начала практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья руководитель разрабатывает индивидуальные задания, план и порядок прохождения практики с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

**Основной этап.** Обучающиеся решают поставленные перед ними руководителем практики практические задания.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ:

1. Моделирование и исследование сетевых протоколов передачи информации (указан вид информации).
2. Исследование и разработка компьютерных методов улучшения параметров систем (указаны параметры или параметры и вид системы).
3. Компьютерное моделирование, исследование и оптимизация информационных или телекоммуникационных систем (указан класс систем).
4. Исследование и анализ построения беспроводных сетей Интернета вещей.
5. Разработка критериев эффективности и исследование распределения виртуальных машин внутри облачной инфраструктуры.
6. Разработка, исследование и оценка эффективности распределенных информационных (либо информационно-измерительных) систем (указана область применения или вид систем).
7. Разработка и исследование устройства трекинга объектов (наименование объектов).
8. Разработка и исследование устройств мониторинга состояния объекта (наименование объекта).
9. Разработка аппаратно-программных средств диагностики устройств (наименование устройств).
10. Исследование алгоритмов коррекции для преобразователей параметра (наименование параметра) в код.
11. Разработка алгоритмов и программного обеспечения для контроля параметров системы управления объектом (наименование объекта).
12. Разработка и исследование беспроводных устройств управления объектом (наименование объекта).
13. Моделирование и исследование преобразователей параметров (наименование параметров).
14. Методики оценки качества программного обеспечения (указано назначение программного обеспечения).
15. Исследование функционирования устройств (наименование устройств) в условиях (указаны условия) с целью улучшения характеристик (указаны характеристики).
16. Разработка методов анализа и синтеза устройств (наименование устройств) с целью улучшения характеристик (указаны характеристики).
17. Разработка и исследование беспроводных устройств ввода-вывода информации (указан характер информации).
18. Исследование алгоритмов обработки данных цифровых датчиков (наименование измеряемого параметра) для систем (указан вид систем).
19. Разработка и исследование встроенного программного обеспечения устройств (наименование устройств).
20. Исследование возможностей применения нечеткой логики для совершенствования устройств (наименование устройств).
21. Разработка модуля нейронной сети для применения в системах (указан вид систем).

Программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний, утвержденные образовательной организацией, доводятся до сведения студентов, не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

В ходе преддипломной практики обучающимся необходимо составить и реализовать план исследования по теме выпускной квалификационной работы, в т.ч.:

- 1) определить цели и задач исследования, объекта и предмета, практической значимости, методов исследования, обосновать актуальность темы ВКР;
- 2) дать оценку деятельности предприятия, предложить направления развития с учетом исследований, проводимых в ВКР;
- 3) выполнить структурирование ВКР и составить план в соответствии с утвержденной темой ВКР;

- 4) выполнить подбор и анализ литературы по теме ВКР и составить библиографию исследования в соответствии с действующими техническими требованиями;
- 5) провести научно-исследовательский и/или патентный поиск по теме исследования;
- 6) подготовить материалы для аналитической и технологической частей выпускной квалификационной работы.

**Заключительный этап.** На заключительном этапе обучающиеся формируют отчет о практике, содержащий информацию и выводы по каждому заданию. При написании отчета по практике обучающийся учитывает замечания руководителя практики и после их устранения окончательно оформляет отчет. Подготовленный отчет по практике, а также заполненные дневник практики и аттестационный лист представляются руководителю практики. Обучающийся проходит процедуру защиты отчета по практике, по результатам которой ему выставляется оценка.

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

### 6.1. Формы отчетности по практике

По окончании практики обучающийся представляет на кафедру следующие документы:

- направление на практику (приложение 1);
- отчет о прохождении практики (приложение 2);
- дневник практики, содержащий рабочий график (план) проведения практики, индивидуальные задания, выполняемые в период практики, характеристику с места прохождения производственной практики (приложение 3);
- аттестационный лист (приложение 4).

Дневник, отчет и сопутствующие материалы обучающийся должен предоставить на кафедру не позднее даты защиты отчета, указанной в направлении на практику.

1. **Направление на практику** оформляется приказом ректора университета или иного уполномоченного им лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики. В направлении указывается полное название университета и профильной организации, сроки прохождения практики, Ф.И.О. руководителя практики от университета, дата защиты отчета по практике, руководителем практики от профильной организации ставится отметка о прибытии для прохождения практики и выбытии обучающегося из профильной организации, ставится подпись руководителя практики и печать организации.

2. По результатам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается организацией. Отчет о прохождении практики составляется обучающимся в соответствии с рабочим графиком (планом) проведения практики, индивидуальными заданиями и дополнительными указаниями руководителей практики от университета и от профильной организации. Отчет должен отражать отношение обучающегося к изученным материалам по вопросам деятельности организации, с которыми обучающийся знакомился, умениями и навыками, которые обучающийся приобрел в ходе практики. Отчет не является повторением содержания дневника, а должен носить аналитический характер. К отчету о прохождении практики должны быть приложены документы, составленные самим обучающимся при прохождении практики.

3. В период прохождения практики обучающимся ведется **дневник практики**. Дневник практики является основным документом обучающегося во время прохождения практики. Обучающийся обязан ежедневно кратко записывать в дневник все, что им сделано за соответствующий период по выполнению программы практики. Записи о выполненной работе заверяются подписью руководителя практики от университета. По требованию руководителей практики обучающийся обязан предоставить дневник на просмотр. Руководители практики подписывают дневник после просмотра, делают свои замечания, и уточняют задания. Достоверность информации, представленной в дневнике, подтверждается подписью руководителя практики от организации.

Содержание индивидуальных заданий зависит от вида практики, и может содержать ознакомление со спецификой функционирования профильной организации, его структурой работой различных подразделений, ознакомление с нормативной базой, должностными инструкциями, технологией выполнения задач, особенностями формирования решений, которые считаются результатом выполнения трудовых функций, правоприменительной практикой профильной организации. Результатами выполнения индивидуального задания могут быть приобретение первоначальных навыков работы в определенной должности, выполнение дополнительных задач, поставленных руководителем практики, осуществление систематизации и анализа собранных материалов в отчете по практике.

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

4. По результатам практики руководителями практики от организации и от университета формируется **характеристика на обучающегося** по освоению универсальных компетенций в период прохождения практики. Характеристику обучающемуся дает руководитель практики от организации. В характеристике отмечается степень теоретической и практической подготовки обучающегося и качество выполнения обязанностей на практикуемой должности (если это предусмотрено программой практики), участие в выполняемых работах, трудовая дисциплина и недостатки, если они имели место быть.

5. По результатам практики руководителями практики от организации и от университета формируется **аттестационный лист**, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций. В аттестационном листе, который выдается обучающемуся по завершению прохождения практики, руководителями от организации и от университета отражается оценка уровня сформированности каждой компетенции в разрезе уровней в соответствии с установленной шкалой оценки. Аттестационный лист подписывается руководителем практики от организации и от университета.

## **6.2. Требования к предоставлению материалов о результатах прохождения практики**

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией (в случае прохождения практики в профильной организации).

Отчет о прохождении производственной практики оформляется с использованием средств MS Office и представляется для защиты в печатном виде руководителю практики.

Содержание отчета по практике должно полностью соответствовать программе практики с кратким изложением всех вопросов, отражать умение студента применять на практике теоретические знания, полученные при изучении профессиональных модулей.

Отчет должен иметь следующую структуру:

- 1) титульный лист;
- 2) содержание;
- 3) введение (цели и задачи практики с учетом видов профессиональной деятельности)
- 4) текстовая часть отчета, которая содержит изложение результатов практической деятельности студента по видам выполняемых работ в соответствии с совместным рабочим графиком (планом) проведения практики. Объем текстовой части отчета по практике должен быть не менее 20 стр. (шрифт 12 пт, 1,5 интервала).

В текстовой части отчета:

- приводится описание места прохождения практики (структурного подразделения университета или профильной организации). На основании документов, изучаемых на практике, могут быть даны общие организационные характеристики профильной организации; специфика применяемых технологий, нормативно-правовая база и т.д.; описание деятельности структурного (ых) подразделения (й) профильной организации, краткая характеристика направлений их деятельности, другое;

- приводится описание порядка соблюдения требований охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности, действующей в профильной организации;

- приводится должностная инструкция, на основании которой были сформированы служебные обязанности практиканта при прохождении практики (при наличии). При отсутствии такого документа приводится перечень трудовых действий обучающегося при прохождении практики;

- осуществляется подробное описание работ, выполненных в соответствии с программой практики и дневником прохождения практики. Приводится информация и выводы по каждому заданию, предусмотренному программой практики;

Описание проделанной работы могут сопровождаться схемами, образцами заполненных документов, а также ссылками на использованную литературу и материалы предприятия.

- 5) заключение, в котором содержатся выводы и предложения по результатам практики;

б) список использованных источников (нормативные правовые документы, внутренние документы базы практики, специальная литература, Интернет-ресурсы и т.п.);

7) приложения. Приложения, как правило, включают нормативные акты, статистическую информацию, графические, аудио-, фото-, видео- материалы, наглядные образцы, изделия, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Отчет заверяется подписью руководителя и печатью профильной организации.

Для предоставления на утверждение руководителю практики от университета документация о прохождении практики брошюруется в следующем порядке:

- направление на практику с отметкой о прибытии и выбытии обучающегося;
- аттестационный лист с дифференцированной оценкой по результатам практики;
- дневник практики с характеристикой сформированности компетенций;
- отчет о прохождении практики с приложениями.

Оформление отчета должно соответствовать установленным требованиям.

Текстовая часть работы (материалы по разделам) оформляется в виде пояснительной записки на листах формата А4. При наборе пояснительной записки установить следующие размеры полей: верхнее - 2,0 см., нижнее - 2,0 см., левое - 2,5 см., правое - 1,5 см., интервал 1,5. Текст записки оформляется шрифтом TimesNewRoman (шрифт 12 пт, 1,5 интервала). Выставить выравнивание текста и заголовков «по ширине страницы». Нумерация страниц проставляется в «верхнем колонтитуле» по центру страницы. Титульный лист не нумеруется.

Текст пояснительной записки разделяют на разделы и подразделы. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела, номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела, а также после названия раздела или подраздела, точка не допускается. Каждый раздел начинается с нового листа.

#### Правила ведения дневника.

Основным рабочим документом, характеризующим текущее выполнение студентом программы практики, является дневник. Студент обязан ежедневно вести запись о проделанной работе. Дневник просматривается и подписывается руководителем не реже одного раза в неделю. В графе «Выполненные задания, виды работ» перечисляются основные темы и вопросы, прорабатываемые в ходе практики. Руководитель практики от предприятия делает заключение о качестве выполненных практикантом работ и указывается оценка по результатам практики.

Защита отчета производится сразу по окончании практики по утвержденному графику. К защите должен быть представлен отчет по практике с отзывом-характеристикой за подписью руководителя практики от предприятия, заверенной печатью предприятия.

Дифференцированный зачет по практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

### **6.3. Проведение инструктажа по охране труда**

Для всех обучающихся, а также руководителей практики от университета представитель профильной организации обязан провести инструктаж по охране труда до начала практики.

Обучающиеся, участвующие в производственной деятельности организации, проходят в установленном порядке вводный инструктаж, который проводит специалист по охране труда или работник, на которого приказом руководителя организации (или уполномоченного им лица) возложены эти обязанности.

Вводный инструктаж по охране труда проводится по программе, разработанной на основании законодательных и иных нормативных правовых актов Российской Федерации с учетом специфики деятельности профильной организации и утвержденной в установленном порядке руководителем организации (или уполномоченным им лицом).

Кроме вводного инструктажа по охране труда, проводится первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи. Первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи проводит непосредственный руководитель (производитель) работ (мастер, прораб, преподаватель и так далее), прошедший в установленном порядке обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда.

Проведение инструктажей по охране труда включает в себя ознакомление обучающихся с имеющимися опасными или вредными производственными факторами, изучение требований охраны труда, содержащихся в локальных нормативных актах организации, инструкциях по охране труда, технической, эксплуатационной документации, а также применение безопасных методов и приемов выполнения работ.

Инструктаж по охране труда завершается устным собеседованием по приобретенным обучающимся знаниям и навыкам, безопасным приемам работы, лицом, проводившим инструктаж.

Проведение всех видов инструктажей регистрируется в соответствующих журналах проведения инструктажей, с указанием подписи инструктируемого и подписи инструктирующего, а также даты проведения инструктажа.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 7.1. Описание показателей оценивания компетенций и шкал оценивания

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения выполнения обучающимися заданий, предусмотренных программой практики, и в ходе промежуточной аттестации (дифференцированный зачет).

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- соответствие содержания отчета по практике заданию на практику;
- оформление отчета по практике, в соответствии с требованиями;
- наличие презентационного материала, в полной степени иллюстрирующего отчет по практике (если требуется);
- оформления дневника практики (вместе с приложениями) в соответствии с требованиями;
- оценка в аттестационном листе уровня освоения профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;
- характеристика на обучающегося по освоению универсальных компетенций в период прохождения практики;
- количество и полнота правильных устных ответов на контрольные вопросы при защите отчета по практике.

### Формы и методы контроля и оценки результатов обучения при прохождении практики

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике	Формы и методы контроля и оценки
ПК-1 Способен к созданию и сопровождению архитектуры программных средств	ИПК-1.1. Выполняет согласование с заказчиком версии архитектуры программного средства ИПК-1.2. Проводит техническое исследование возможных вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов и технико-экономическое обоснование выбранного варианта ИПК-1.3. Осуществляет выбор модели обеспечения необходимого уровня производительности компонентов, включая вопросы балансировки нагрузки ИПК-1.4. Осуществляет выбор протоколов взаимодействия компонентов, технологий и средств разработки программного обеспечения, включая системы управления исходным кодом	<b>Практический опыт:</b> Выявление нескольких возможных вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов Описание архитектур программного средства (далее - ПС) включая выделение: функциональных компонентов и модулей, структур данных, внешних и внутренних интерфейсов	-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий; -отчет по практике; -дневник практики; - аттестационный лист; - проверка и защита отчета по практике

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике	Формы и методы контроля и оценки
ПК-2 Способен к организации выполнения научно-исследовательских работ в конкретной области профессиональной деятельности.	ИПК-2.1. Разрабатывает программу научно-исследовательских работ в области профессиональной деятельности ИПК-2.2. Применяет актуальную нормативную документацию и методы аналитических исследований в области профессиональной деятельности ИПК-3. Проводит фундаментальное и/или прикладное исследование в области профессиональной деятельности и анализирует его результаты	<b>Практический опыт:</b> Разработка проектов перспективных и годовых планов структурного подразделения Осуществление научного руководства работами в соответствии с планом работы структурного подразделения, формирование их конечных целей и предполагаемых результатов Контроль выполнения предусмотренных планом заданий Контроль качества проведения работ, выполненных работниками подразделения и соисполнителями	-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий; -отчет по практике; -дневник практики; - аттестационный лист; - проверка и защита отчета по практике
ПК-3 Способен применять основные методы и инструменты разработки устройств, приборов и систем электронной техники с учетом заданных требований	ИПК-3.1. Использует техническую документацию и современные информационные технологии для решения поставленных задач ИПК-3.2. Проводит описание стандартных элементов на поведенческом языке ИПК-3.3. Выполняет функционально-логическое моделирование сложнофункциональных блоков; сравнивает результаты функционально-логического моделирования и схемотехнического моделирования ИПК-3.4. Осуществляет проверку соответствия функционирования поведенческой модели СФ-блока и электрической схемы СФ-блока	<b>Практический опыт:</b> Разработка поведенческого описания модели СФ-блока Разработка тестовых воздействий для моделирования СФ-блока Функционально-логическое моделирование СФ-блока Сравнение результатов функционально-логического моделирования и схемотехнического моделирования Создание набора тестов, необходимых для полной проверки функционирования Описание тестовых воздействий	-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий; -отчет по практике; -дневник практики; - аттестационный лист; - проверка и защита отчета по практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие универсальных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО. Уровень сформированности универсальных компетенций, выявленный в ходе прохождения практики, указывается в характеристике на обучающегося. и обеспечивающих их умений и навыков.

Для описания показателей и критериев оценивания компетенций на разных этапах их формирования в ходе учебной практики и описания шкал оценивания применяется единый подход согласно балльно-рейтинговой системы, действующей в университете.

### Шкала оценки результатов прохождения практики, сформированности результатов обучения при прохождении практики

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики		
		Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Зачет дифференцированный (проверка и защита отчета по практике)	допускаются все студенты, выполнившие программу практики и предоставившие все отчетные документы	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
		пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
				70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

### 7.2. Описание критериев оценивания результатов обучения при прохождении практики

Формы и методы контроля и оценки	Уровень освоения компетенций		
	Повышенный (отлично) 86-100 баллов	Пороговый (хорошо) 85,9-70 баллов	Пороговый (удовлетворительно) 69,9-61 балл
Оценивание выполнения программы практики (экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий)	Обучающийся своевременно и качественно выполнил весь объем работы, требуемой программой практики; показал глубокую теоретическую и профессионально-прикладную подготовку; умело применил полученные знания во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе. Индивидуальные задания выполнены в полном объеме, присутствует авторская позиция	Обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессиональных и методических вопросов в объеме практики; полностью выполнил программу с незначительными отклонениями качественных параметров; проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности	Обучающийся выполнил программу полностью, однако часть заданий вызвала затруднения в представлении их анализа; не проявил глубоких теорий и умений на практике при планировании задач и их разрешения; в процессе работы достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности не демонстрировал
Оценивание письменного отчета по практике	Отчет по практике подготовлен в полном объеме и в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению. Обучающийся способен ставить цели и задачи практики в соответствии с видом профессиональной деятельности, самостоятельно определять свою роль при прохождении этапов практики. Индивидуальное задание раскрыто полностью. Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно	Отчет по практике подготовлен в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению. Обучающийся способен ставить цели и задачи практики в соответствии с видом профессиональной деятельности, самостоятельно определять свою роль при прохождении этапов практики. Индивидуальное задание раскрыто полностью. Материал изложен четко и полно, но не всегда последовательно и требует корректировки. Грамотно	Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкий уровень владения профессионально-стилевым изложением материала. Индивидуальное задание раскрыто не полностью. Низкий уровень оформления документации по практике, низкий уровень владения методологической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Низкое качество выполнения заданий,

Формы и методы контроля и оценки	Уровень освоения компетенций		
	Повышенный (отлично) 86-100 баллов	Пороговый (хорошо) 85,9-70 баллов	Пороговый (удовлетворительно) 69,9-61 балл
	используются понятия, термины, формулировки. Обучающийся соотносит выполненные задания с формированием компетенций. Отчет содержит приложения, подтверждающие приобретение практического опыта. Отчет сдан на проверку в установленные сроки	используется профессиональная терминология. Описываются и анализируются выполненные задания, но обучающийся не всегда соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции	направленных на формирование компетенций
Оценивание дневника практики	Дневник практики оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, в т.ч. разработан подробный план прохождения практики, определены планируемые результаты практики, зафиксировано индивидуальное задание, выполнена подробная хронология практики, в т.ч. есть отметка о прохождении инструктажа по технике безопасности. Выполненные виды работ и заданий соответствуют программе практики. При заполнении соответствующих разделов дневника грамотно использована профессиональная терминология. Дневник сдан на проверку в установленные сроки	Дневник практики оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, но имеются ошибки в заполнении отдельных разделов. Выполненные виды работ и заданий в основном соответствуют программе практики. При заполнении соответствующих разделов дневника грамотно использована профессиональная терминология. Дневник сдан на проверку в установленный срок	Дневник практики оформлен, но имеются существенные ошибки. Сдан позже установленного срока
Аттестационный лист и характеристика на обучающегося	В аттестационном листе и характеристике уровень освоения обучающимся большинства компетенций оценен руководителями практики от организации и от университета на повышенном уровне (отлично)	В аттестационном листе уровень освоения обучающимся большинства компетенций оценен руководителями практики от организации и от университета на пороговом уровне (хорошо)	В аттестационном листе уровень освоения обучающимся большинства компетенций оценен руководителями практики от организации и от университета на пороговом уровне (удовлетворительно)
Проверка и защита отчета по практике	Отчетные документы в полном объеме и без нарушения сроков представлены к защите отчета. Демонстрирует знание программного материала, и представляет все необходимые приложения, подтверждающие полученный практический опыт при прохождении практики. При защите отчета дает правильные и полные ответы на все поставленные вопросы. Показывает всесторонние, глубокие, систематизированные знания вопросов и умение применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.	Отчетные документы в полном объеме и без нарушения сроков представлены к защите отчета. В основном демонстрирует знание программного материала, и представляет необходимые приложения, подтверждающие полученный практический опыт при прохождении практики, но в недостаточном объеме. Твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности,	Отчетные документы представлены с нарушением установленных сроков и/или не в полном объеме. При защите отчета демонстрирует фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий.

Формы и методы контроля и оценки	Уровень освоения компетенций		
	Повышенный (отлично) 86-100 баллов	Пороговый (хорошо) 85,9-70 баллов	Пороговый (удовлетворительно) 69,9-61 балл
		которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.	
<b>Итоговая обобщенная оценка сформированности компетенций при прохождении практики</b>	Большинство компетенций сформированы на повышенном уровне. Имеющихся знаний, умений, навыков и практического опыта в полной мере достаточно для решения стандартных и нестандартных профессиональных задач по видам деятельности	Все компетенции сформированы на пороговом или повышенном уровнях. Имеющихся знаний, умений, практического опыта в целом достаточно для решения стандартных профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по некоторым видам деятельности	Все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне. Имеющихся знаний, умений, практического опыта в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству видов деятельности

**Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации (дифференцированного зачета) по итогам практики:**

1. Каковы назначение, цели деятельности предприятия, в котором проходила практика?
2. На основании каких учредительных документов функционирует данное предприятие?
3. Какими основными нормативно-правовыми актами руководствуется в осуществлении производственной и сервисной деятельности данное предприятие?
4. Какие профессиональные задачи решались Вами за период практики? Как Вы их решали? Какие получили результаты
5. Какие знания, умения и навыки были приобретены или развиты в результате прохождения практики?
6. Какие задания были выполнены в ходе прохождения практики?
7. Каковы результаты проведенного анализа деятельности предприятия?
8. Какие сильные и слабые стороны деятельности предприятия были выявлены в ходе прохождения практики?
9. Перечислите основные процессы на предприятии
10. Какая проблемы была изучена в ходе прохождения практики в соответствии с заявленной темой выпускной квалификационной работы?

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### Основная литература:

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учеб. для студентов техн. специальностей / В. А. Гвоздева. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2020. - 542 с. - Библиогр.: с. 536-537. - (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znaniyum.com/read?id=350369>
2. Бочаров, В. А. Основы логики [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по гуманитар. и естественнонауч. специальностям / В. А. Бочаров, В. И. Маркин ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2015. - 333 с. - Режим доступа: <http://znaniyum.com/bookread2.php?book=490169>.
3. Вдовин, В. М. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс]: учеб. для экон. вузов по направлению подгот. "Приклад. информатика" / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. - 3-е изд. - Документ Bookread2. - М. : Дашков и К, 2018. - 479 КБ - Режим доступа: <http://znaniyum.com/bookread2.php?book=415155>
4. Волкова, П. А. Статистическая обработка данных в учебно-исследовательских работах [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / П. А. Волкова, А. Б. Шипунов. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2017. - 96 с. : ил. - Режим доступа: <http://znaniyum.com/bookread2.php?book=556479>.
5. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по направлениям подгот. 09.04.01 и 09.03.03 "Информатика и вычисл. техника" / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Документ Bookread2. - М. : Форум [и др.], 2017. - 399 с. : ил. - Режим доступа: <http://znaniyum.com/bookread2.php?book=768473>.
6. Дадян, Э. Г. Методы, модели, средства хранения и обработки данных [Электронный ресурс] : учебник / Э. Г. Дадян, Ю. А. Зеленков ; Финансовый ун-т при Правительстве Российской Федерации. - Документ Bookread2. - М. : Вуз. учеб. [и др.], 2017. - 167 с. - Режим доступа: <http://znaniyum.com/bookread2.php?book=543943>.
7. Золотухина, Е. Б. Управление жизненным циклом информационных систем. Продвинутый курс [Электронный ресурс] : крат. конспект лекций / Е. Б. Золотухина, С. А. Красникова, А. С. Вишня. - Документ Bookread2. - М. : Курс [и др.], 2017. - 119 с. - Режим доступа: <http://znaniyum.com/bookread2.php?book=767219>
8. Игошин, В. И. Математическая логика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Пед. образование" / В. И. Игошин. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 398 с. - Режим доступа: <http://znaniyum.com/bookread2.php?book=539674#>.

#### Дополнительная литература:

1. Бирюков, В. Н. Диагностика элементов радиотехнических цепей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Н. Бирюков, А. М. Пилипенко ; Южный федерал. ун-т. - Документ Bookread2. - Таганрог : ЮФУ, 2011. - 52 с. - Библиогр.: с. 47. - Табл., ил.. - Режим доступа: <http://znaniyum.com/bookread2.php?book=551445>
2. Бытовая радиоэлектронная аппаратура. Устройство, техническое обслуживание, ремонт [Текст] / А. Е. Пескин [и др.] ; под ред. А. Е. Пескина. - 2-е изд., стереотип. - М. : Горячая линия -Телеком, 2014. - 606 с. : ил. - Библиогр.: с. 603-604. - Прил..
3. Душин, В. К. Теоретические основы информационных процессов и систем [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по направлению "Информ. системы" и по специальностям "Информ. системы и технологии", "Сервис БРЭА", "Информ. сервис", "Сервис компьютерной и микропроцессорной техники", "Сервис" / В. К. Душин. - 5-е

изд. - Документ HTML. - М. : Дашков и К, 2014. - 348 с. : ил., схем. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=450784>.

4. Гусева, А. И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учеб. для студентов вузов по направлению "Приклад. информатика" / А. И. Гусева, В. С. Киреев. - М. : Академия, 2014. - 288 с. : ил. - Библиогр.: с. 284. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат. Информатика и вычислительная техника)
5. Затонский, А. В. Информационные технологии. Разработка информационных моделей и систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по направлению 230100 "Информатика и вычисл. техника" / А. В. Затонский. - Документ Bookread2. - М.: РИОР [и др.], 2014. - 343 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=400563>
6. Кузин, А. В. Программирование на языке Си [Электронный ресурс] : [учеб. пособие для вузов] / А. В. Кузин, Е. В. Чумакова. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ, 2015. - 142 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=505194>.
7. Мыльник, В. В. Исследование систем управления [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по специальности "Менеджмент орг." / В. В. Мыльник, Б. П. Титаренко. - 2-е изд. - Документ Bookread2. - М. : РИОР [и др.], 2014. - 239 с. : табл. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=446802#>
8. Малкин, В. С. Техническая диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. С. Малкин. - Изд-е 2-е, испр. и доп. - Документ HTML. - СПб. [и др.] : Лань, 2015. - 271 с. - Библиогр.: с. 268. - Прил.. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/64334/>

## 8.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : офиц. сайт компании «КонсультантПлюс». - Режим доступа : <http://www.consultant.ru/>. - Загл. с экрана.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.elibrary.ru/>. – Загл. с экрана.

3. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elib.tolgass.ru/>. - Загл. с экрана.

4. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана

## 8.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение практики осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

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

Практика проводится в учебных лабораториях университета или в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее - организация), и университетом.

Для прохождения практики в структурных подразделениях университета имеются:

- аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации;
- лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования;
- компьютерные классы общего пользования с подключением к Интернет.

На выпускающей кафедре для проведения учебной практики имеются следующие лаборатории:

### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»:**

- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);
- Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионные программы по виртуализации.)
- Технические средства обучения:
- Компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- Проектор
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных»:**

- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);
- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;
- Пример проектной документации;
- Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности
- Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионные программы по виртуализации.)
- Технические средства обучения:
  - Компьютеры с лицензионным программным обеспечением

- Проектор

### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Организация и принципы построения компьютерных систем»:**

- Для выполнения практических лабораторных занятий курса в группах (до 15 человек) требуются компьютеры и периферийное оборудование в приведенной ниже конфигурации
- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);  
Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;
- Пример проектной документации;
- Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности;
- Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации.)
- Технические средства обучения:
- Компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- 6 маршрутизаторов, обладающих следующими характеристиками:
  - ОЗУ не менее 256 Мб с возможностью расширения
  - ПЗУ не менее 128 Мб с возможностью расширения
  - USB порт: не менее одного стандарта USB 1.1
  - Встроенные сетевые порты: не менее 2-х Ethernet скоростью не менее 100Мб/с.
  - Внутренние разъемы для установки дополнительных модулей расширения: не менее двух для модулей AIM.
  - Консольный порт для управления маршрутизатором через порт стандарта RS232.
  - Встроенное программное обеспечение должно поддерживать статическую и динамическую маршрутизацию.
  - Маршрутизатор должен поддерживать управление через локальный последовательный порт и удаленно по протоколу telnet.
  - Иметь сертификаты безопасности и электромагнитной совместимости: UL 60950, CAN/CSA C22.2 No. 60950, IEC 60950, EN 60950-1, AS/NZS 60950, EN300386, EN55024/CISPR24, EN50082-1, EN61000-6-2, FCC Part 15, ICES-003 Class A, EN55022 Class A, CISPR22 Class A, AS/NZS 3548 Class A, VCCI Class A, EN 300386, EN61000-3-3, EN61000-3-2, FIPS 140-2 Certification
  - 6 коммутаторов, обладающих следующими характеристиками:
    - Коммутатор с 24 портами Ethernet со скоростью не менее 100 Мб/с и 2 портами Ethernet со скоростью не менее 1000Мб/с
    - В коммутаторе должен присутствовать разъем для связи с ПК по интерфейсу RS-232. При использовании нестандартного разъема в комплекте должен быть соответствующий кабель или переходник для COM разъема.
    - Скорость коммутации не менее 16Gbps
    - ПЗУ не менее 32 Мб
    - ОЗУ не менее 64Мб
    - Максимальное количество VLAN 255
    - Доступные номера VLAN 4000
    - Поддержка протоколов для совместного использования единого набора VLAN на группе коммутаторов.
    - Размер MTU 9000б
    - Скорость коммутации для 64 байтных пакетов 6.5\*10<sup>6</sup> пакетов/с

Размер таблицы MAC-адресов: не менее 8000 записей

Количество групп для IGMP трафика для протокола IPv4 255

Количество MAC-адресов в записях для службы QoS: 128 в обычном режиме и 384 в режиме QoS.

Количество MAC-адресов в записях контроля доступа: 384 в обычном режиме и 128 в режиме QoS.

Коммутатор должен поддерживать управление через локальный последовательный порт, удалённое управление по протоколу Telnet, Ssh.

В области взаимодействия с другими сетевыми устройствами, диагностики и удалённого управления

RFC 768 — UDP, RFC 783 — TFTP, RFC 791 — IP, RFC 792 — ICMP, RFC 793 — TCP, RFC 826 — ARP, RFC 854 — Telnet, RFC 951 - Bootstrap Protocol (BOOTP), RFC 959 — FTP, RFC 1112 - IP Multicast and IGMP, RFC 1157 - SNMP v1, RFC 1166 - IP Addresses, RFC 1256 - Internet Control Message Protocol (ICMP) Router Discovery, RFC 1305 — NTP, RFC 1493 - Bridge MIB, RFC 1542 - BOOTP extensions, RFC 1643 - Ethernet Interface MIB, RFC 1757 — RMON, RFC 1901 - SNMP v2C, RFC 1902-1907 - SNMP v2, RFC 1981 - Maximum Transmission Unit (MTU) Path Discovery IPv6, RFC 2068 — HTTP, RFC 2131 — DHCP, RFC 2138 — RADIUS, RFC 2233 - IF MIB v3, RFC 2373 - IPv6 Aggregatable Addrs, RFC 2460 — IPv6, RFC 2461 - IPv6 Neighbor Discovery, RFC 2462 - IPv6 Autoconfiguration, RFC 2463 - ICMP IPv6, RFC 2474 - Differentiated Services (DiffServ) Precedence, RFC 2597 - Assured Forwarding, RFC 2598 - Expedited Forwarding, RFC 2571 - SNMP Management, RFC 3046 - DHCP Relay Agent Information Option

RFC 3376 - IGMP v3, RFC 3580 - 802.1X RADIUS.

Иметь сертификаты безопасности и электромагнитной совместимости:

UL 60950-1, Second Edition, CAN/CSA 22.2 No. 60950-1, Second Edition, TUV/GS to EN 60950-1, Second Edition, CB to IEC 60950-1 Second Edition with all country deviations, CE Marking, NOM (through partners and distributors), FCC Part 15 Class A, EN 55022 Class A (CISPR22), EN 55024 (CISPR24), AS/NZS CISPR22 Class A, CE, CNS13438 Class A, MIC, GOST, China EMC Certifications.

- телекоммуникационная стойка (шасси, сетевой фильтр, источники бесперебойного питания);
- 2 беспроводных маршрутизатора Linksys (предпочтительно серии EA 2700, 3500, 4500) или аналогичные устройства SOHO
- IP телефоны от 3 шт.
- Программно-аппаратные шлюзы безопасности от 2 шт.
- 1 компьютер для лабораторных занятий с ОС Microsoft Windows Server, Linux и системами виртуализации

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры».**

- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);
- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;
- Пример проектной документации;
- Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности
- Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионные программы по виртуализации.)

- Технические средства обучения:
- Компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- Проектор

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры»:**

- Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:
- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);
- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;
- Пример проектной документации;
- Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности
- Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионные программы по виртуализации.)
- Технические средства обучения:
- Компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- Проектор

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Информационных ресурсов»:**

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб, видеокарта не менее Nvidia GTX 980 или аналогичная по характеристикам, HD 500 Gb или больше);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб, видеокарта не менее Nvidia GTX 980 или аналогичная по характеристикам, HD 500 Gb или больше);
- Пример проектной документации
- Необходимое лицензионное программное обеспечение: пакет офисных программ, пакет САПР, пакет 2D/3D графических программ, программы по виртуализации.

При проведении практики в профильных организациях основными партнёрами, согласно Договоров о сотрудничестве и о проведении практик, являются: ООО «Глонасс-Центр», НОУ «Школа информационных технологий» и др. Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <http://sdo.tolgas.ru/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

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

При необходимости программа практики может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, в соответствии с требованиями ФГОС.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом их доступности для данных обучающихся и рекомендациями медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда в соответствии с нозологией.

При направлении инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в профильную организацию для прохождения предусмотренной учебным планом практики университет согласовывает с профильной организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нозологий, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся – инвалидом трудовых функций.

Обучающемуся с ограниченными возможностями здоровья необходимо написать заявление на имя ректора университета в срок не позднее одного месяца до начала практики. К заявлению прикладываются подтверждающие документы о необходимости подбора места практики с учетом его нозологии. Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья, в случае, когда он способен проходить практику на общих основаниях должен указать в заявлении, что не нуждается в создании определенных условий и подбора специального места прохождения практики.

Кафедра должна не позднее, чем за месяц до начала практики информировать отдел мониторинга, практической подготовки и трудоустройства о необходимости подбора места практики студенту с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с его программой подготовки и индивидуальными особенностями

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Направление на практику

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Поволжский государственный  
университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)  
ул. Гагарина, д. 4, г. Тольятти, 445017

Направление на практику

Студент \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

института \_\_\_\_\_ курса группы \_\_\_\_\_ бюджетной / внебюджетной основы

направляется в \_\_\_\_\_

наименование практики \_\_\_\_\_

Срок практики с \_\_\_\_\_ года по \_\_\_\_\_ года.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

Дата защиты отчета по практике \_\_\_\_\_

Ректор университета

Отметка о выполнении практики

Прибыл в организацию " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ г.

М.П.

\_\_\_\_\_

подпись

Руководитель практики от организации

Выбытие с организации " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ г.

М.П.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

подпись

Титульный лист отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА»  
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «\_\_\_\_\_»

**ОТЧЕТ****о прохождении практики**

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

Выполнил студент: \_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

Группа: \_\_\_\_\_

Руководитель практики от организации:

М.П. \_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

\_\_\_\_\_

подпись

Руководитель практики от университета:

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

\_\_\_\_\_

подпись

Оценка \_\_\_\_\_

Тольятти, 202\_

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

студента \_\_\_\_\_ курса направления подготовки (специальности) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

проходил практику в \_\_\_\_\_

с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

За время практики показал себя \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Деловые качества \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Замечания \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Общая оценка сформированности универсальных компетенций\*

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\* сформированы полностью / сформированы частично / не сформированы

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_

подпись

МП

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

## Приложение 3

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА»  
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

**ДНЕВНИК ПРАКТИКИ**

студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_

(фамилия,

имя, отчество)

Институт (факультет) \_\_\_\_\_

Направление подготовки (специальность) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Срок практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики от организации:

(ФИО, должность)

Руководитель практики от ФГБОУ ВО «ПВГУС»:

(ФИО, должность)

Тольятти 202\_

Планируемые результаты практики \_\_\_\_\_

---



---



---

Индивидуальное задание для студента \_\_\_\_\_

---



---



---



---

**СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Дата	Вид(ы) профессиональной деятельности	Виды работ

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от ФГБОУ ВО «ЛВГУС» \_\_\_\_\_

(подпись)

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_

**ВЫПОЛНЕНИЕ СОВМЕСТНОГО ГРАФИКА**

Дата	Выполненные задания, виды работ	Отметка о выполнении, подпись руководителя от университета

Перечень графических, аудио-, фото-, видео- материалов, наглядных образцов,  
изделий, подтверждающих практический опыт, полученный на практике \_\_\_\_\_

---



---

### АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ

Ф. И. О. студента (ки), группа

обучающийся(аяся) \_\_\_\_\_ курса направления подготовки (специальности) 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности (профиля) «Элементы и устройства вычислительной техники и информационных систем»

успешно прошел (ла) производственную (преддипломную) практику в объеме \_\_\_\_\_ - академических часов

с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Во время прохождения производственной (преддипломной) практики студент (ка) показал (а) следующий уровень сформированности компетенций:

№ п/п	Код и наименование общепрофессиональных и/или профессиональных компетенций	Уровень сформированности						Оценка уровня сформированности компетенций*
		Повышенный (отлично), баллы 86-100 «отлично»		Пороговый (хорошо), баллы 70-85,9 «хорошо»		Пороговый (удовлетворительно), баллы 61-69,9 «удовлетворительно»		
		Руководитель от профильной организации	Руководитель от университета	Руководитель от профильной организации	Руководитель от университета	Руководитель от профильной организации	Руководитель от университета	
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
<b>ИТОГО**</b>								

\*оценка выставляется, как среднее арифметическое значение баллов руководителя от профильной организации и руководителя от университета, в соответствии с оценочной шкалой и результатами, достигнутыми обучающимся за время прохождения практики.

\*\* итого – средняя сумма баллов по компетенциям, определяющая оценку по итогам прохождения практики обучающимся.

**Заключение:**

Программа производственной (преддипломной) практики выполнена с оценкой \_\_\_\_\_, уровень сформированности компетенций **соответствует / не соответствует** требованиям программы практики.

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
подпись / расшифровка

Руководитель практики от ФГБОУ ВО «ПВГУС»

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
подпись / расшифровка