

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.02.2022 15:17:47  
Уникальный программный ключ:  
c3b3b9c625f6c113afa2a2c40baf0e0738144

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»



"УТВЕРЖДАЮ"

Проректор по УРиКО, д.э.н., профессор  
О.Н. Наумова

от "28" июня 2018 г.

ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ ПО ОСНОВНОЙ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
НАПРАВЛЕННОСТИ (ПРОФИЛЯ)  
«РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»  
НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ  
09.03.04 «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»

ТОЛЬЯТТИ, 2018

Программа производственной (преддипломной) практики по основной профессиональной образовательной программе (далее – ОПОП или программа бакалавриата) направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» разработана в соответствии с требованиями:

- Приказа Министерства образования и науки РФ от 12 марта 2015 г. N 229 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата)" (зарегистрировано в Минюсте России 01.04.2015 г. N 36676);

- Приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 N 301 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры";

- Приказа Минобрнауки России от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

- Приказа Министерства образования и науки РФ от 15.12.2017г. №1225 «О внесении изменений в положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383»;

- Основной профессиональной образовательной программы высшего образования ФГБОУ ВО «ПВГУС» направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»;

- локальными нормативными актами ФГБОУ ВО «ПВГУС».

Программа производственной (преддипломной) практики разработана с учетом:

1 Профессионального стандарта «Архитектор программного обеспечения», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты от 11.04.2014 № 228н;

2 Учебного плана по образовательной программе направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Разработал: к.т.н., доцент  Т.С. Яницкая  
(подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП, к.т.н., доцент  Т.С. Яницкая  
(подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Технический директор ООО  
«ГЛОНАСС-Центр»

  
(подпись) Р.В. Лебедев  
(Ф.И.О.)

директор НОУ

«Школа информационных технологий»

  
(подпись) Н.Н. Николаенко  
(Ф.И.О.)

Рассмотрено на заседании кафедры «Информационный и электронный сервис»  
протокол № 7 от 27 февраля 2018 г.

Заведующий кафедрой,  
д.т.н., профессор

  
(подпись) В.И. Воловач  
(Ф.И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела	Стр.
1.	Вид, тип, объем и продолжительность производственной (преддипломной) практики	4
1.1.	Общие требования к организации производственной (преддипломной) практики	4
2.	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	6
2.1.	Цели и задачи практики	6
2.2.	Вид, тип, способ, форма проведения, объём и продолжительность производственной (преддипломной) практики	6
2.3.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	7
2.4.	Место производственной (преддипломной) практики в структуре образовательной программы	13
2.5.	Содержание программы практики	13
2.6.	Формы отчетности по практике	15
3.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРАКТИКЕ	16
3.1.	Перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы	16
3.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания	24
3.3.	Индивидуальные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы в соответствии с видом (ами) профессиональной деятельности	26
3.4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций	28
3.5.	Проведение инструктажа по охране труда	30
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ	31
4.1.	ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	31
4.1.1.	Учебная литература	31
4.1.2.	Ресурсы сети «Интернет»	33
4.2.	ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	33
4.2.1.	Программное обеспечение	33
4.2.2.	Информационные справочные системы	34
5.	ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ	34
6.	ТРЕБОВАНИЯ К КАДРОВОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРАКТИКИ	34
7.	ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	34
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Направление на практику	36
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Отчет по практике	37
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Аттестационный лист	39
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Дневник производственной (преддипломной) практики	41

## 1. ВИД, ТИП, ОБЪЁМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

№ п/п	Вид практики	Тип практики	Объём практики		Продолжительность практики, кол-во недель	Курс	Семестр	Формируемые компетенции (код компетенции)
			з/ед.	академ. час.				
1	Производственная практика	преддипломная практика (проводится для выполнения выпускной квалификационной работы)	6	216	4/4	4/5	8/9	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-11
<b>Всего:</b>			<b>6</b>	<b>216</b>	<b>4</b>			

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

### 1.1. Общие требования к организации практики

Организация проведения практики, предусмотренной ОПОП ВО, осуществляется университетом на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует виду (ам) профессиональной деятельности, реализуемым образовательными программами (далее - профильная организация). Практика может быть проведена непосредственно в лабораториях и структурных подразделениях ФГБОУ ВО «ПВГУС».

Сроки проведения практики устанавливаются ФГБОУ ВО «ПВГУС» в соответствии с требованиями ФГОС и учебного плана образовательной программы.

Для руководства практикой, проводимой в университете, назначается руководитель (руководители) практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, имеющих ученую степень/ученое звание.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета имеющих ученую степень/ученое звание, организующий проведение практики (далее - руководитель практики от университета). Руководитель (руководители) практики от профильной организации назначается из числа работников профильной организации, имеющих стаж работы по профилю образовательной программы не менее 3-х лет (далее - руководитель практики от профильной организации).

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

Способы проведения практики:

стационарная;

выездная.

Стационарная практика проводится на кафедрах, в лабораториях, иных структурных подразделениях ФГБОУ ВО «ПВГУС», либо в профильных организациях, расположенных на территории г. Тольятти или в местах проживания обучающихся, осуществляющих деятельность, соответствующую направленности образовательной программы.

При прохождении стационарной практики проезд к месту проведения практики и обратно не оплачивается, дополнительные расходы, связанные с проживанием вне места постоянного жительства (суточные), не возмещаются.

Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором проживает обучающийся.

Практика проводится в следующих формах:

а) непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных

образовательной программой; б) дискретно: по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики; по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

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.

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

Направление на практику оформляется распорядительным актом ректора университета с указанием закрепления каждого обучающегося за профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

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

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Текущий контроль прохождения всех видов практики осуществляется руководителем практики от университета и руководителем практики от профильной организации.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется на основании представленного студентом отчета по практике и приложений к нему. Промежуточная аттестация направлена на оценку уровня сформированности компетенций в соответствии с программой практики.

К защите отчета по практике допускается обучающийся, имеющий:

- положительные оценки уровня сформированности компетенций в аттестационном листе руководителей практики от организации и от университета;
- положительную характеристику руководителя от профильной организации по освоению общекультурных (общих) компетенций в период прохождения практики;
- дневник практики, заполненный в соответствии с требованиями, установленными настоящей программой;
- отчет по практике, составленный в соответствии с установленными требованиями и заданием на практику.

Обучающимся, не проходившим практику по неуважительной причине или получившим отрицательную оценку по практике, предоставляется возможность прохождения практики в другой период, как правило, совмещая обучение. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью, для ликвидации которой обучающемуся предоставляется возможность пересдачи не менее двух раз в период до одного года с момента ее образования.

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

## **2. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

### **2.1. Цели и задачи производственной (преддипломной) практики**

Целью производственной (преддипломной) практики является:

- сбор и обработка информации в рамках выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР), разработка программного обеспечения и технической документации, соответствующей российским и международным стандартам, техническим условиям, ведомственным нормативным документам и стандартам предприятия.

Задачами учебной практики при обучении бакалавров по образовательной программе направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» являются:

**производственно-технологическая деятельность:**

- освоение и применение средств автоматизированного проектирования, разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения;
- освоение и применение методов и инструментальных средств управления инженерной деятельностью и процессами жизненного цикла программного обеспечения;
- использование типовых методов для контроля, оценки и обеспечения качества программной продукции;
- обеспечение соответствия разрабатываемого программного обеспечения и технической документации российским и международным стандартам, техническим условиям, ведомственным нормативным документам и стандартам предприятия;
- взаимодействие с заказчиком в процессе выполнения программного проекта;
- участие в процессах разработки программного обеспечения;
- участие в создании технической документации по результатам выполнения работ;

**организационно-управленческая деятельность:**

- участие в составлении технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование, программное обеспечение) и установленной отчетности по утвержденным формам;
- планирование и организация собственной работы;
- планирование и координация работ по настройке и сопровождению программного продукта;
- организация работы малых коллективов исполнителей программного проекта;
- участие в проведении технико-экономического обоснования программных проектов.

**сервисно-эксплуатационная деятельность:**

- ввод в эксплуатацию программного обеспечения (инсталляция, настройка параметров, адаптация, администрирование);
- профилактическое и корректирующее сопровождение программного продукта в процессе эксплуатации;
- обучение и консультирование пользователей по работе с программной системой; составление частного технического задания на разработку программного продукта.

**2.2. Вид, тип, способ, форма проведения, объём и продолжительность производственной (преддипломной) практики**

**Вид практики:**

производственная практика

**Тип практики:** преддипломная практика (проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной)

**Способ проведения производственной (преддипломной) практики:**

Стационарная, выездная.

**Форма проведения практики:**

- дискретно

**Объём производственной (преддипломной) практики:**

6 зачётных единиц, 216 академических часов.

**Продолжительность производственной (преддипломной) практики:** 4 недели.

### 2.3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной (преддипломной) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения производственной (преддипломной) практики у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции
<b>ПК-4</b>	владением концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества
<b>ПК-5</b>	владением стандартами и моделями жизненного цикла
<b>ПК-6</b>	владением классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами
<b>ПК-8</b>	владением основами групповой динамики, психологии и профессионального поведения, специфичных для программной инженерии
<b>ПК-9</b>	владением методами контроля проекта и готовностью осуществлять контроль версий
<b>ПК-11</b>	владением особенностями эволюционной деятельности как с технической точки зрения, так и с точки зрения бизнеса (работа с унаследованными системами, возвратное проектирование, реинженеринг, миграция и рефакторинг)

В результате прохождения производственной (преддипломной) практики обучающийся должен демонстрировать результаты освоения компетенций:

Код и наименование компетенции	Практический опыт	Необходимые умения	Необходимые знания
<b>ПК-4</b> владением концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	3.5.1 Сбор требований к программному продукту 3.5.1 Преобразование программных средств на компоненты и программные блоки 3.5.11 Контроль надежности компонентов программного средства 3.5.11 Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности	3.5.1 Декомпонировать программные средства на компоненты 3.5.11 Оценивать риски	3.5.1 Требования к программному продукту 3.5.1 Типы компонентов и программных блоков 3.5.3 Основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования) 3.5.11 Виды контроля надежности 3.5.11 Методы оценки и контроля показателей надежности на различных стадиях

			создания системы в соответствии с действующими нормативно-техническими документами 3.5.11 Требования по стойкости, устойчивости и прочности к внешним воздействиям (среде применения) 3.5.11 Требования к эргономике и технической эстетике
<b>ПК-5</b> владением стандартами и моделями жизненного цикла	3.5.10 Создание технико-экономического обоснования выбора архитектуры развертывания каждого компонента, включая определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями 3.6.2 Проверка соблюдения стандартов на программирование 3.5.20 Обеспечение полноты, правильности и актуальности всех материалов, их назначения и области применения 3.5.20 Определение технических характеристик 3.5.20 Определение ожидаемых технико-экономических показателей 3.5.20 Определение источников, используемых при разработке документации	3.5.10 Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности 3.5.20 Выделять источники при разработке документации	3.5.3 Физические характеристики, ориентированные на процессы жизненного цикла ПО (управление проектом, управление требованиями, управление конфигурацией и изменениями, анализ и проектирование ПО и др.) 3.5.3 Функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам) 3.6.2 Стандарты и требования к разработке ПО 3.7.1 Стандарты информационной безопасности 3.5.20 Технические характеристики для разработки документации 3.5.20 Техно-экономические показатели для разработки документации



<p><b>ПК-6</b> владением классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами</p>	<p>Применение методов группировки пользовательских «историй», устранения противоречивых и невыполнимых требований, оценки временных затрат при разработке проекта Применение методов конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса, методов и средств разработки и оформления технической документации Создание технико-экономического обоснования выбора архитектуры развертывания каждого компонента, включая определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями</p>	<p>Разрабатывать и специфицировать требования; Конструировать программное обеспечение, разрабатывать основные программные документы; Оценивать бюджет, сроки и риски разработки программ; Применять множество различных шаблонов проектирования; Применять среды разработки и архитектуру в проектировании разнообразного ПО; Разрабатывать, анализировать и реализовывать ПО, используя несколько различных технологий промежуточного ПО; Проводить сбор требований к ПО (интервьюирование, анкетирование, наблюдение, изучение, нормативной базы, прототипирование); Использовать методы обратной инженерии (reverse engineering) для восстановления дизайна программного обеспечения</p>	<p>Формальные методы, технологии и инструменты разработки программного продукта; Основы моделирования и анализа программных систем, разработки, выявления, спецификации и управления требованиями; Концепции эволюционного развития программного обеспечения; Основные этапы предварительных исследований; Определение целей разрабатываемого продукта; Зарубежные и отечественные стандарты оформления спецификации требований к ПО; Языки спецификации требований</p>
<p><b>ПК-8</b> владением основами групповой динамики,</p>	<p>3.7.1 Контроль инцидентов сопровождения программных средств 3.7.1 Активизация</p>	<p>3.7.1 Проводить тестирование по разрешению инцидентов Анализировать и</p>	<p>3.7.1 Защитные меры 3.7.1 Стандарты информационной безопасности Основы психологии</p>

<p>психологии и профессионального поведения, специфичных для программной инженерии</p>	<p>защитных мер для предотвращения, уменьшения последствий и (или) восстановления после негативных воздействий (например, в областях поддержки и планирования непрерывности бизнеса)  3.7.1 Введение превентивных защитных мер по улучшению общего подхода к менеджменту инцидентов информационной безопасности  3.7.1 Сопровождение тестирования в разрешении инцидентов в рамках своих компетенций;  Применение навыков деловых коммуникаций в профессиональной сфере  Применение инструментов эффективной коммуникации (в том числе и межкультурной, виртуальной, в географически распределенных командах), самопрезентации, предоставления обратной связи, постановки задачи, модерирования групповых дискуссий</p>	<p>оценивать социально-экономическую информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа  Планировать развивающие действия, направленные на повышение согласованности и сплоченности командных и групповых действий;  Оценивать эффективность профессиональных коммуникаций при решении поставленных задач</p>	<p>межличностных отношений в коллективе  Методы формирования и развития команд в практике разработки программного обеспечения и программной инженерии</p>
<p><b>ПК-9</b>  владением методами контроля проекта и готовностью осуществлять контроль версий</p>	<p>3.5.11 Контроль надежности компонентов программного средства;  3.7.2 Проведение анализа проблем при подготовке процесса проблем  3.7.2 Определение компонентов ПО, их версии и документации, подлежащих</p>	<p>3.5.11 Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности  3.7.2 Прогнозировать события</p>	<p>3.5.11 Виды контроля надежности  3.5.11 Методы оценки и контроля показателей надежности на различных стадиях создания системы в соответствии с действующими</p>

	<p>модификации, и внесение необходимых изменений в соответствии с правилами процесса разработки</p> <p>3.7.2 Тестирование и проверка по критериям, определенным в документации</p> <p>3.7.2 Проверка целостности модифицированной системы и утверждение внесенных изменений;</p> <p>Использование адекватных метрик качества, как средств оценки качества проектирования с целью оценки соответствия результатов проектирования поставленным целям;</p> <p>Модификация проекта на основе оптимальных подходов к управлению изменениями</p> <p>3.5.20 Обеспечение полноты, правильности и актуальности всех материалов, их назначения и области применения</p> <p>3.5.20 Определение технических характеристик</p> <p>3.5.20 Определение ожидаемых технико-экономических показателей</p> <p>3.5.20 Определение источников, используемых при разработке документации</p>	<p>3.5.20 Выделять источники при разработке документации</p>	<p>нормативно-техническими документами</p> <p>3.5.11 Требования по стойкости, устойчивости и прочности к внешним воздействиям (среде применения)</p> <p>3.5.11 Требования к эргономике и технической эстетике</p> <p>3.5.20 Технические характеристики для разработки документации</p> <p>3.5.20 Технико-экономические показатели для разработки документации</p>
<p><b>ПК-11</b> владением особенностями эволюционной деятельности как с</p>	<p>3.7.2 Проведение анализа проблем при подготовке процесса проблем</p> <p>3.7.2 Определение компонентов ПО, их версии и документации,</p>	<p>3.7.2 Прогнозировать события</p> <p>3.7.2 Оценивать риски</p> <p>3.7.3 Разрабатывать</p>	<p>3.7.2 Типы компонентов</p> <p>3.7.3 Методы проектирования ПО, основанных на повторном</p>

<p>технической точки зрения, так и с точки зрения бизнеса (работа с унаследованным и системами, возвратное проектирование, реинженеринг, миграция и рефакторинг)</p>	<p>подлежащих модификации, и внесение необходимых изменений в соответствии с правилами процесса разработки  3.7.2 Тестирование и проверка по критериям, определенным в документации  3.7.2 Проверка целостности модифицированной системы и утверждение внесенных изменений  3.7.3 Выявление программных и системных компонентов ПО, которые могут быть использованы при разработке других программных средств  3.7.3 Оценка применения метода для повторного использования компонентов ПО  3.7.3 Разработка системных и программных компонентов ПО, предназначенные для повторного использования  3.7.3 Создание библиотеки повторно используемых компонентов ПО, содержащей данные для их идентификации и извлечения  3.7.3 Сертифицирование компонентов ПО из библиотеки на их пригодность к повторному использованию</p>	<p>системные и программные компоненты ПО для повторного использования</p>	<p>использовании</p>
--	---	---	----------------------

## 2.4. Место производственной (преддипломной) практики в структуре образовательной программы

Производственная (преддипломная) практика обучающихся является составной частью программы бакалавриата направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» и проводится в соответствии с утвержденным учебным планом и графиком учебного процесса.

Производственная (преддипломная) практика относится к Блоку 2 «Практики» учебного плана образовательной программы, который в полном объеме относится к вариативной части программы бакалавриата.

Производственная (преддипломная) практика проводится в объеме 6 з.е., 216 академических часов, в течение 4 недель на 4 курсе обучения в 8 семестре для студентов очной формы обучения и в 9 семестре для обучающихся по заочной форме обучения.

Производственная (преддипломная) практика базируется на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин:

№ п/п	Наименование учебных дисциплин, обеспечивающих прохождение практики	Код компетенции
	Предшествующие дисциплины, практики:	
1	Конструирование программного обеспечения	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-10
2	Проектирование и архитектура программных систем	ПК-1, ПК-5, ПК-7, ПК-10
3	Проектирование человеко-машинного интерфейса	ПК-2, ПК-5
4	Функциональное и логическое программирование	ПК-3
5	Менеджмент	ОК-3, ОК-6, ПК-6, ПК-8
6	Интегрированные CASE-средства	ПК-5, ПК-9
7	Тестирование программного обеспечения	ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10
8	Командный проект по программной инженерии	ОК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-9
9	Учебная практика	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-8, ПК-10
10	Производственная практика 6 сем.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-10
11	Производственная практика 8 сем.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-10

## 2.5 Содержание программы практики

№ п/п	Код компетенции	Виды работы на практике	Количество часов	Формы текущего контроля
<i>Подготовительный этап</i>				
1.		Участие в организационном собрании руководителя практики от университета. Получение документации по практике. Составление совместного плана прохождения практики. Оформление индивидуального задания на практику.	4	Собеседование Проверка наличия пакета документов, необходимых для прохождения практики.
2.		Прохождение практики на предприятии* Ознакомление с охраной труда и правилами	4	

№ п/п	Код компетенции	Виды работы на практике	Количество часов	Формы текущего контроля
		внутреннего распорядка на предприятии. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с историей, профилем, структурой предприятия.		
<i>Основной (производственный) этап</i>				
3.	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-11	<p>Сбор исходных данных применительно к тематике ВКР и индивидуальному заданию.</p> <p>Изучение источников научно-технической, нормативной информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике ВКР.</p> <p>Определение функций, реализуемых программным средством. Рассмотрение технических требований (спецификации) к программному средству, его общей структуры.</p> <p>Участие в составлении технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование, программное обеспечение) и установленной отчетности по утвержденным формам. Участие в процессах разработки программного обеспечения.</p> <p>Планирование и организация собственной работы.</p> <p>Планирование и координация работ по настройке и сопровождению программного продукта.</p> <p>Организация работы малых коллективов исполнителей программного проекта.</p> <p>Участие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- во взаимодействии с заказчиком в процессе выполнения программного проекта;</li> <li>- в создании технической документации по результатам выполнения работ;</li> <li>- в проведении технико-экономического обоснования программных проектов</li> </ul> <p>Создание технико-экономического обоснования выбора архитектуры ПО/ Выполнение индивидуального задания по программе производственной (преддипломной) практики.</p>	174	Собеседование. Консультация. Контроль хода и качества выполнения заданий.
4.		Систематизация собранного материала согласно требованиям, к содержанию и структуре отчёта. Подготовка и оформление отчёта по практике. Консультация с руководителем практики от университета, в том числе с использованием современных информационных технологий	30	Отчёт по результатам программы практики
<i>Заключительный этап</i>				
5.		Защита отчёта по практике с визуальным представлением полученных результатов	4	Дифференцированный зачёт
<b>ИТОГО</b>			<b>216</b>	

## 2.6. Формы отчётности по производственной (преддипломной) практике

По окончании практики обучающийся представляет на кафедру следующие документы:

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

1. В направлении указывается наименование 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 профильной организации.

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

3. 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.

4. 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 и индивидуальных заданий. 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.

5. Характеристику обучающемуся дает руководитель практики от профильной 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.

6. 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 определённой должности, выполнение дополнительных задач, поставленных руководителем практики, осуществление систематизации и анализа собранных материалов в отчете по практике.

### 3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРАКТИКЕ

#### 3.1. Перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенций	Заявленные результаты	Основные показатели оценивания компетенции	Типовые контрольные задания	Формы, методы контроля и оценки
<b>ПК-4</b> владением концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	<b>Практический опыт</b>	3.5.1 Сбор требований к программному продукту 3.5.1 Преобразование программных средств на компоненты и программные блоки 3.5.11 Контроль надежности компонентов программного средства 3.5.11 Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности	Индивидуальные задания  Примерные вопросы для собеседования (1-15)	Проверка внесения соответствующих записей в дневник практики. Собеседование по подборке материала к отчету. Доклад и презентация результатов практики
	<b>Необходимые умения</b>	3.5.1 Декомпозировать программные средства на компоненты 3.5.11 Оценивать риски		
	<b>Необходимые знания</b>	3.5.1 Требования к программному продукту 3.5.1 Типы компонентов и программных блоков 3.5.3 Основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования) 3.5.11 Виды контроля надежности 3.5.11 Методы оценки и контроля показателей надежности на различных стадиях создания системы в соответствии с		



Код и наименование компетенций	Заявленные результаты	Основные показатели оценивания компетенции	Типовые контрольные задания	Формы, методы контроля и оценки
		<p>действующими нормативно-техническими документами</p> <p>3.5.11 Требования по стойкости, устойчивости и прочности к внешним воздействиям (среде применения)</p> <p>3.5.11 Требования к эргономике и технической эстетике</p>		
<p><b>ПК-5</b></p> <p>владением стандартами и моделями жизненного цикла</p>	<p><b>Практический опыт</b></p>	<p>3.5.10 Создание технико-экономического обоснования выбора архитектуры развертывания каждого компонента, включая определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями</p> <p>3.6.2 Проверка соблюдения стандартов на программирование</p> <p>3.5.20 Обеспечение полноты, правильности и актуальности всех материалов, их назначения и области применения</p> <p>3.5.20 Определение технических характеристик</p> <p>3.5.20 Определение ожидаемых технико-экономических показателей</p> <p>3.5.20 Определение источников, используемых при разработке документации</p>	<p>Индивидуальные задания</p> <p>Примерные вопросы для собеседования (1-15)</p>	<p>Проверка внесения соответствующих записей в дневник практики.</p> <p>Собеседование по подборке материала к отчету.</p> <p>Доклад и презентация результатов практики</p>
	<p><b>Необходимые умения</b></p>	<p>3.5.10 Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности</p> <p>3.5.20 Выделять источники при разработке документации</p>		
	<p><b>Необходимые знания</b></p>	<p>3.5.3 Физические характеристики, ориентированные на процессы жизненного цикла ПО (управление проектом, управление требованиями,</p>		

Код и наименование компетенций	Заявленные результаты	Основные показатели оценивания компетенции	Типовые контрольные задания	Формы, методы контроля и оценки
		<p>управление конфигурацией и изменениями, анализ и проектирование ПО и др.)            3.5.3 Функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам)            3.6.2 Стандарты и требования к разработке ПО            3.7.1 Стандарты информационной безопасности            3.5.20 Технические характеристики для разработки документации            3.5.20 Технико-экономические показатели для разработки документации</p>		
<p><b>ПК-6</b>            владением классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами</p>	<p><b>Практический опыт</b></p>	<p>Применение методов группировки пользовательских «историй», устранения противоречивых и невыполнимых требований, оценки временных трудозатрат при разработке проекта            Применение методов конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса, методов и средств разработки и оформления технической документации            Создание технико-экономического обоснования выбора архитектуры развертывания каждого компонента, включая определение, ранжирование критериев и применение ранжированных критериев к результатам оценки для определения средств с наилучшими показателями</p>	<p>Индивидуальные задания</p> <p>Примерные вопросы для собеседования (1-15)</p>	<p>Проверка внесения соответствующих записей в дневник практики.            Собеседование по подборке материала к отчету.            Контроль за выполнением индивидуального задания            Доклад и презентация результатов практики</p>
	<p><b>Необходимые умения</b></p>	<p>Разрабатывать и специфицировать требования;            Конструировать программное</p>		

Код и наименование компетенций	Заявленные результаты	Основные показатели оценивания компетенции	Типовые контрольные задания	Формы, методы контроля и оценки
		<p>обеспечение, разрабатывать основные программные документы; Оценивать бюджет, сроки и риски разработки программ;</p> <p>Применять множество различных шаблонов проектирования;</p> <p>Применять среды разработки и архитектуру в проектировании разнообразного ПО;</p> <p>Разрабатывать, анализировать и реализовывать ПО, используя несколько различных технологий промежуточного ПО;</p> <p>Проводить сбор требований к ПО (интервьюирование, анкетирование, наблюдение, изучение, нормативной базы, прототипирование);</p> <p>Использовать методы обратной инженерии (reverse engineering) для восстановления дизайна программного обеспечения</p>		
	<b>Необходимые знания</b>	<p>Формальные методы, технологии и инструменты разработки программного продукта;</p> <p>Основы моделирования и анализа программных систем, разработки, выявления, спецификации и управления требованиями;</p> <p>Концепции эволюционного развития программного обеспечения;</p> <p>Основные этапы предварительных исследований;</p> <p>Определение целей разрабатываемого продукта;</p> <p>Зарубежные и отечественные стандарты оформления спецификации требований к ПО;</p> <p>Языки спецификации требований</p>		
<b>ПК-8</b> владением основами групповой	<b>Практический опыт</b>	<p>3.7.1 Контроль инцидентов сопровождения программных средств</p> <p>3.7.1 Активизация защитных мер</p>	Индивидуальные задания	Контроль внесения соответствующих записей в

Код и наименование компетенций	Заявленные результаты	Основные показатели оценивания компетенции	Типовые контрольные задания	Формы, методы контроля и оценки
динамики, психологии и профессионального поведения, специфичных для программной инженерии		<p>для предотвращения, уменьшения последствий и (или) восстановления после негативных воздействий (например, в областях поддержки и планирования непрерывности бизнеса)</p> <p>3.7.1 Введение превентивных защитных мер по улучшению общего подхода к менеджменту инцидентов информационной безопасности</p> <p>3.7.1 Сопровождение тестирования в разрешении инцидентов в рамках своих компетенций;</p> <p>Применение навыков деловых коммуникаций в профессиональной сфере</p> <p>Применение инструментов эффективной коммуникации (в том числе и межкультурной, виртуальной, в географически распределенных командах), самопрезентации, предоставления обратной связи, постановки задачи, модерирования групповых дискуссий</p>	Примерные вопросы для собеседования (1-15)	дневник практики. Собеседование в рамках консультаций. Контроль за выполнением индивидуального задания Доклад и презентация результатов практики
	<b>Необходимые умения</b>	<p>3.7.1 Проводить тестирование по разрешению инцидентов</p> <p>Анализировать и оценивать социально-экономическую информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа</p> <p>Планировать развивающие действия, направленные на повышение согласованности и сплоченности командных и групповых действий; Оценивать эффективность профессиональных коммуникаций при решении поставленных задач</p>		

Код и наименование компетенций	Заявленные результаты	Основные показатели оценивания компетенции	Типовые контрольные задания	Формы, методы контроля и оценки
	<b>Необходимые знания</b>	3.7.1 Защитные меры 3.7.1 Стандарты информационной безопасности Основы психологии межличностных отношений в коллективе Методы формирования и развития команд в практике разработки программного обеспечения и программной инженерии		
<b>ПК-9</b> владением методами контроля проекта и готовностью осуществлять контроль версий	<b>Практический опыт</b>	3.5.11 Контроль надежности программного средства; 3.7.2 Проведение анализа проблем при подготовке процесса проблем 3.7.2 Определение компонентов ПО, их версии и документации, подлежащих модификации, и внесение необходимых изменений в соответствии с правилами процесса разработки 3.7.2 Тестирование и проверка по критериям, определенным в документации 3.7.2 Проверка целостности модифицированной системы и утверждение внесенных изменений; Использование адекватных метрик качества, как средств оценки качества проектирования с целью оценки соответствия результатов проектирования поставленным целям; Модификация проекта на основе оптимальных подходов к управлению изменениями 3.5.20 Обеспечение полноты, правильности и актуальности всех материалов, их назначения и области применения 3.5.20 Определение технических характеристик 3.5.20 Определение ожидаемых технико-экономических	Индивидуальные задания  Примерные вопросы для собеседования (1-15)	Собеседование в рамках консультаций Контроль за выполнением индивидуального задания. Доклад и презентация результатов практики

Код и наименование компетенций	Заявленные результаты	Основные показатели оценивания компетенции	Типовые контрольные задания	Формы, методы контроля и оценки
		показателей 3.5.20 Определение источников, используемых при разработке документации		
	<b>Необходимые умения</b>	3.5.11 Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности 3.7.2 Прогнозировать события 3.5.20 Выделять источники при разработке документации		
	<b>Необходимые знания</b>	3.5.11 Виды контроля надежности 3.5.11 Методы оценки и контроля показателей надежности на различных стадиях создания системы в соответствии с действующими нормативно-техническими документами 3.5.11 Требования по стойкости, устойчивости и прочности к внешним воздействиям (среде применения) 3.5.11 Требования к эргономике и технической эстетике 3.5.20 Технические характеристики для разработки документации 3.5.20 Техничко-экономические показатели для разработки документации		
<b>ПК-11</b> владением особенностями эволюционной деятельности как с технической точки зрения, так и с точки зрения бизнеса (работа с унаследованными системами, возвратное проектирование, реинженеринг,	<b>Практический опыт</b>	3.7.2 Проведение анализа проблем при подготовке процесса проблем 3.7.2 Определение компонентов ПО, их версии и документации, подлежащих модификации, и внесение необходимых изменений в соответствии с правилами процесса разработки 3.7.2 Тестирование и проверка по критериям, определенным в документации 3.7.2 Проверка целостности модифицированной системы и утверждение внесенных изменений	Индивидуальные задания  Примерные вопросы для собеседования (1-15)	Собеседование в рамках консультаций Контроль за выполнением индивидуального задания. Доклад и презентация результатов практики

Код и наименование компетенций	Заявленные результаты	Основные показатели оценивания компетенции	Типовые контрольные задания	Формы, методы контроля и оценки
миграция и рефакторинг)		3.7.3 Выявление программных и системных компонентов ПО, которые могут быть использованы при разработке других программных средств 3.7.3 Оценка применения метода для повторного использования компонентов ПО 3.7.3 Разработка системных и программных компонентов ПО, предназначенные для повторного использования 3.7.3 Создание библиотеки повторно используемых компонентов ПО, содержащей данные для их идентификации и извлечения 3.7.3 Сертифицирование компонентов ПО из библиотеки на их пригодность к повторному использованию		
	<b>Необходимые умения</b>	3.7.2 Прогнозировать события 3.7.2 Оценивать риски 3.7.3 Разрабатывать системные и программные компоненты ПО для повторного использования		
	<b>Необходимые знания</b>	3.7.2 Типы компонентов 3.7.3 Методы проектирования ПО, основанных на повторном использовании		

### Оценочные средства по программе производственной (преддипломной) практики

#### Примерные вопросы для собеседования

1. Какие программные и системные компоненты ПО могут быть использованы при разработке других программных средств?
2. Как осуществить оценку применения метода для повторного использования компонентов ПО?
3. В чем особенности разработки системных и программных компонентов ПО, предназначенных для повторного использования?
4. С какой целью осуществляется создание библиотеки повторно используемых компонентов ПО?
5. С какой целью осуществляется сертифицирование компонентов ПО из библиотеки?
6. Чем обусловлено повторное использование системных и программных компонент ПО?

7. Охарактеризуйте применяемые методы проектирования ПО, основанные на повторном использовании?

8. На основе каких показателей создается технико-экономическое обоснование выбора архитектуры ПО?

9. Как и с какой целью осуществляется ранжирование критериев и их применение к результатам оценки?

10. Какие технические характеристики применяются для разработки документации?

11. Какие технико-экономические показатели применяются для разработки документации?

12. Укажите критерии правильности и актуальности разработанных материалов, выделив их назначение и область применения?

13. Что лежит в основе определения технических характеристик ПО?

14. Что лежит в основе определения ожидаемых технико-экономических показателей?

15. Какие источники применялись при разработке документации?

### 3.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

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
Проверка внесения соответствующих записей в дневник практики, составления плана отчета по практике	Проявляет дисциплинированность, заинтересованность и аккуратность при ведении дневника практики, самостоятельно составляет план отчета по практике	Проявляет дисциплинированность, заинтересованность и аккуратность при ведении дневника практики, при составлении плана отчета по практике нуждается в консультировании	Ведение дневника осуществляется с нарушением сроков. при составлении плана отчета по практике нуждается в консультировании
Собеседование	Дает развернутые ответы на вопросы, свободно выражает мысль, обосновывая собственное мнение	Дает точные ответы на вопросы, свободно выражает мысль, затрудняется в обосновании собственного мнения	Дает ответы на вопросы после уточняющих вопросов, выражая мысль, затрудняется в обосновании собственного мнения
Проверка внесения соответствующих записей в дневник практики	Записи в дневник вносятся систематически, аккуратно, по содержанию соответствуют программе практики	Записи в дневник вносятся не всегда систематически, но аккуратно. Имеются недочеты по содержанию	Записи в дневник вносятся не всегда систематически и не всегда аккуратно. Имеются недочеты по содержанию
Собеседование по подборке материала к отчету	Осуществил подбор необходимых источников, обработал материал по вопросам программы практики, ответил на все вопросы руководителя	Осуществил подбор необходимых источников, частично обработал материал по вопросам программы практики, при собеседовании, отвечая на вопросы руководителя, допускает неточности	Осуществил подбор необходимых источников в недостаточном количестве, частично обработал материал по вопросам программы практики, при собеседовании, отвечая на вопросы руководителя,



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
			допускает неточности
Контроль выполнения индивидуального задания	Выполнено индивидуальное задание без замечаний. Сформированы предложения по итогам выполнения индивидуального задания	Выполнено индивидуальное задание с незначительными замечаниями. Сформированные предложения по итогам выполнения индивидуального задания требуют корректировок	Индивидуальное задание выполнено с замечаниями, которые устранены после рекомендаций руководителя. Сформированные предложения по итогам выполнения индивидуального задания требуют корректировок
Контроль формирования разделов отчета по практике	Формирование разделов отчета по практике осуществляется в соответствии с планом	Формирование разделов отчета по практике осуществляется с нарушением сроков	Формирование разделов отчета по практике осуществляется с нарушением сроков. Имеются недочеты по содержанию
Выполнение основных этапов практики (п.3-п.5)	Осуществлен сбор исходных материалов для составления отчета по практике; Осуществлена подборка отраслевой нормативной технической документации; Выполнены все виды работ по программе практики в полном объеме.	Осуществлен сбор исходных материалов для составления отчета по практике, но потребовались незначительные корректировки; При подборке отраслевой нормативной технической документации потребовалось участие руководителя; Виды работ по программе практики выполнены в полном объеме, но с незначительными доработками	Осуществлен сбор исходных материалов для составления отчета по практике, но потребовались незначительные корректировки; При подборке отраслевой нормативной технической документации потребовалось участие руководителя; Виды работ по программе практики выполнены со значительными недоработками, которые устранены в ходе консультирования
Доклад и презентация результатов практики	Отчетные документы в полном объеме и без нарушения сроков представлены к защите отчета; Докладывая обучающийся не испытывает трудности в обобщении материалов по программе Представленные результаты полностью подтверждены содержанием презентации к докладу.	Отчетные документы в полном объеме и без нарушения сроков представлены к защите отчета; Докладывая обучающийся допускает незначительные неточности. Представленные результаты подтверждены содержанием презентации к докладу, но имеются замечания по	Отчетные документы не в полном объеме и с нарушения сроков представлены к защите отчета; Докладывая обучающийся допускает неточности. Представленные результаты подтверждены содержанием презентации к докладу, но имеются замечания по ее

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
		ее структуре/содержанию/оформлению.	структуре/содержанию/оформлению.

### Шкала оценки уровня прохождения производственной (преддипломной) практики

Качественная оценка может быть выражена: в процентном отношении качества прохождения производственной (преддипломной) практики, которая соответствует баллам, и переводится в уровневую шкалу и оценки «отлично» / 5, «хорошо» / 4, «удовлетворительно» / 3, «неудовлетворительно» / 2, «зачтено», «не зачтено».

### Шкала оценки результатов прохождения производственной (преддипломной) практики, сформированности компетенций

Шкалы оценки уровня сформированности компетенции (й)		Шкала оценки уровня прохождения производственной (преддипломной) практики	
<i>Уровневая шкала оценки компетенций</i>	<i>100 балльная шкала, %</i>	<i>100 балльная шкала, %</i>	<i>5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл</i>
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2
пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3
		70-85,9	«хорошо» / 4
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5

### 3.3. Индивидуальные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы в соответствии с видом (ами) профессиональной деятельности

В период прохождения практики студент выполняет индивидуальное задание, представленное в таблице.

Вид деятельности	Код компетенции	Индивидуальное задание
производственно-технологическая	ПК-4, ПК-5,	Выполнить индивидуальное задание в соответствии с тематикой ВКР по следующим этапам: 1. Изучить научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике ВКР; 2. Осуществить сбор и анализ исходных данных для проектирования архитектуры ПО; 3. Разработать предложения по созданию проекта ПО, выделив функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам);
организационно-управленческая	ПК-6, ПК-8, ПК-9,	

Вид деятельности	Код компетенции	Индивидуальное задание
сервисно-эксплуатационная	ПК-11	<p>5. Разработать проектную техническую документацию;</p> <p>6. Составить технико-экономическое обоснование проектных решений с учетом соответствия технологическим стандартам;</p> <p>7. Выделить показатели качества ПО в применении к системам защиты ПО и соответствие стандартам информационной безопасности.</p> <p>Примерные темы для выполнения ВКР в профильной организации:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка подсистемы аналитической обработки данных для информационной системы предприятия (наименование предприятия).</li> <li>2. Разработка обучающего игрового приложения для предприятия (наименование предприятия).</li> <li>3. Разработка прикладного программного обеспечения для системы (наименование системы).</li> <li>4. Разработка приложения поддержки информационно-измерительной системы (назначение системы).</li> <li>5. Проектирование и программная реализация информационной (информационно-справочной) системы (назначение или функция системы).</li> <li>6. Разработка программно-информационной системы (наименование области использования или реализуемого процесса).</li> <li>7. Разработка базы данных для программно-информационной системы POS- терминалов.</li> <li>8. Разработка подсистемы управления бизнес-процессами предприятия (наименование предприятия).</li> <li>9. Разработка web-службы для интеграции информационных систем предприятия (наименование предприятия).</li> <li>10. Проектирование архитектуры программного приложения (название приложения, отрасли).</li> <li>11. Разработка проекта распределенной информационной системы (наименование системы) предприятия (наименование предприятия).</li> <li>12. Разработка проекта информационной системы с параллельной обработкой данных (наименование предприятия).</li> <li>13. Разработка проекта сетевой службы (программного компонента) для информационной системы (наименование системы) предприятия (наименование предприятия).</li> <li>14. Разработка приложения автоматизации объекта (наименование объекта).</li> <li>15. Разработка модели информационной системы предприятия (наименование или область деятельности предприятия).</li> <li>16. Разработка комплекса мероприятий по сопровождению программно-информационной системы (наименование области использования или реализуемого процесса).</li> <li>17. Построение имитационной модели сети передачи данных предприятия (наименование предприятия) с целью выполнения анализа работы сети и разработка рекомендаций по повышению</li> </ol>

Вид деятельности	Код компетенции	Индивидуальное задание
		<p>эффективности ее функционирования.</p> <p>18. Разработка подсистемы комплексной аппаратно-программной защиты информационной системы предприятия (наименование предприятия).</p> <p>19. Кластеризация и классификация многомерных данных посредством нейронной сети Кохонена (комплексный исследовательский проект).</p> <p>20. Разработка программного модуля по реализации функции (название функции) для ПО (наименование ПО, системы) на предприятии (наименование предприятия).</p> <p>21. Модификация программного продукта с целью (устранения сбоев, улучшения показателей производительности и/или других характеристик (атрибутов) продукта, или адаптации продукта для использования в модифицированном окружении) на предприятии (наименование предприятия).</p>
		<p>Примерные темы для выполнения ВКР на базе научно-лабораторной базы университета:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование свободно распространяемого ПО (назначение программного обеспечения).</li> <li>2. Исследование информационной безопасности веб-сервисов системы 1С:Предприятие.</li> <li>3. Исследование программного кода информационной системы (программного продукта) (наименование системы или продукта) предприятия (наименование предприятия) с целью разработки новых и улучшению существующих методов и алгоритмов обработки данных.</li> <li>4. Реализация типовых алгоритмов на графах на языке программирования Java.</li> <li>5. Реализация алгоритма обучения клеточной нейронной сети Кохонена на языке программирования Java.</li> <li>6. Реализация алгоритма саморазворачивания клеточной нейронной сети Кохонена на языке программирования Java.</li> <li>7. Разработка программного продукта для поддержки создания учебно- методического комплекса.</li> <li>8. Разработка прототипа информационной системы для управления учебным процессом факультета информационно-технического сервиса на платформе 1С:Предприятие.</li> <li>9. Разработка программного обеспечения конфигурирования аппаратно- программного комплекса распределённой обработки видеоинформации.</li> <li>10. Разработка программы для оценки качества сайтов электронной коммерции с использованием метода принятия решений (название метода).</li> <li>11. Разработка методики тестирования и отладки программного обеспечения (наименование программного обеспечения).</li> </ol>

### **3.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие формирование компетенций**

Практика является обязательным разделом образовательной программы и представляет вид учебных занятий, обеспечивающих подготовку обучающихся, ориентированную на приобретение конкретного практического опыта и навыков по приобретаемой специальности.

Программа практики является составной частью образовательной программы, обеспечивающей реализацию ФГОС, и содержит следующие структурные элементы:

- перечень компетенций, формируемых в результате прохождения практики в процессе освоения образовательной программы;

- индивидуальные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы (далее – задания). Задания должны быть направлены на формирование компетенций, заявленных в программе каждого вида практики и по видам практики не должны повторяться.

Планирование и организация практики на всех ее этапах должны обеспечивать:

- последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому;

- целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций;

- связь практики с теоретическим обучением.

Основной формой деятельности обучающихся при выполнении программы практики является самостоятельная работа, предусматривающая освоение ее основных разделов, определение целей и задач практики, практической значимости проводимых работ, прогнозируемых результатов, выводов.

Содержание практики определяется общим содержанием образовательной программы в соответствии с ее направленностью (профилем). Практика может предполагать изучение методов исследования, технологий, процессов, необходимых для профессиональной деятельности.

В ходе практики обучающиеся должны быть ознакомлены с основами техники безопасности в конкретном подразделении, где они будут проходить практику, получить навыки работы в процессе выполнения программы практики по тематике своих индивидуальных заданий.

Обучающийся подчиняется правилам внутреннего распорядка профильной организации, распоряжениям администрации и руководителей практики. В случае невыполнения требований, обучающийся может быть отстранен от прохождения практики.

Оценка знаний, умений, практического опыта, характеризующая формирование компетенций по практике, проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и практического опыта, сформированных компетенций, обучающихся при собеседовании и по результатам выполнения индивидуальных заданий, собеседования с обучающимся в ходе индивидуальных консультаций с руководителем.

По результатам практики руководителями практики от профильной организации и от университета формируется аттестационный лист, содержащий сведения об оценке уровня освоения обучающимся компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. В качестве приложений к дневнику обучающимся могут быть оформлены графические, аудио-, фото-, видео-материалы, наглядные образцы изделий (документов и т.п.), подтверждающие умения, навыки и практический опыт, полученный обучающимся на практике.

Промежуточная аттестация по практике проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по практике требованиям ФГОС в форме дифференцированного зачета.

Аттестация по итогам практики осуществляется по результатам открытой защиты обучающимся отчета о прохождении практики перед преподавателем, являющимся руководителем практики от университета, с учетом результатов ее прохождения, подтвержденных оценкой руководителя от профильной организации. При этом оцениваются:

- полнота и качество отработки программы и рабочего графика (плана) проведения практики;
- демонстрация знаний, умений и практического опыта, заявленных в качестве результатов практики;
- выполнение индивидуального задания обучающимся;
- содержание и качество оформления отчетных документов;
- трудовая дисциплина обучающегося в ходе прохождения практики.

К защите отчета по практике допускаются обучающиеся, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и в указанные сроки, предоставившие всю отчетную документацию. При этом обязательным условием является наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от профильной организации и от университета об уровне освоения профессиональных компетенций, наличие положительной характеристики по освоению общекультурных компетенций обучающимся в период прохождения практики.

Защита практики представляет собой доклад обучающегося по итогам прохождения практики, проделанной работы, который может сопровождаться презентацией результатов, а также ответы на вопросы руководителя от университета.

Оценка практики выносится на основе количественных и качественных показателей, качества выполненных обучающимся заданий, представленной им отчетной документации, характеристики с места прохождения практики, аттестационного листа руководителей от университета и от профильной организации.

Итоги практики обучающихся ежегодно анализируются на заседании соответствующей кафедры с целью формирования плана корректирующих и предупреждающих мер по повышению качества обучения.

### **3.5. 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 (преддипломной) 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.

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ**

### **4.1. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

#### **4.1.1. Учебная литература**

##### **Список основной литературы**

1. Басовский, Л. Е. Менеджмент [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по экон. и упр. специальностям / Л. Е. Басовский. - 2-е изд., перераб. и доп. - Документ HTML. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 255 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=428644>.
2. Брукс, Ф. Мифический человеко-месяц или как создаются программные системы [Текст] / Ф. Брукс ; [пер. с англ. С. Маккавеева]. - СПб. : Символ- Плюс. - 2015. - 298 с.
3. 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. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Документ Bookread2. - М. : Форум [и др.], 2018. - 400 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=924760>.
4. Гома, Х. UML. Проектирование систем реального времени, параллельных и распределенных приложений [Текст] : [пер. с англ.] / Х. Гома. - М. : ДМК Пресс. - 2014. - 698 с.
5. Дьяконов, В. П. MATLAB. Полный самоучитель [Текст] / В. П. Дьяконов. - М. : ДМК Пресс. - 2014. - 767 с.
6. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по специальности 09.03.03 "Приклад. информатика (по обл.)" и др. экон. специальностям / Н. Н. Заботина. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 331 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=542810>.
7. Кожевина, О. В. Терминология теории управления. Словарь базовых управленческих терминов [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов по направлениям подгот. 080200.62 "Менеджмент", 081100.62 "Гос. и муницип. упр." (квалификация (степень) "бакалавр") / О. В. Кожевина. - М. : ИНФРА- М. - 2015. - 155 с.
8. Орлов, С. А. Теория и практика языков программирования [Текст] : учеб. для вузов по направл. "Информатика и вычисл. техника" / С. А. Орлов. - СПб. : Питер. - 2014. - 688 с.
9. Рэшка, Д. Тестирование программного обеспечения. Внедрение, управление и автоматизация [Текст] / Д. Рэшка, Э. Дастин, Д. Пол ; пер. М. Павлов. - М. : Лори. - 2014. - 568 с.

##### **Список дополнительной литературы**

10. Архитектура информационных систем [Текст] : учеб. для вузов по направлению подгот. "Информ. системы и технологии" / Б. Я. Советов [и др.]. - М. : Академия. - 2012. - 288 с.
11. Биллиг, В. А. Основы программирования на С# [Текст] : учеб. пособие [для вузов] / В. А. Биллиг. - М. : Интернет-Ун-т Информ. Технологий [и др.]. - 2012. - 483 с
12. Информатика и программирование. Алгоритмизация и программирование [Текст] : учеб. для вузов по направлению подгот. "Прогр. инженерия" / Н. И. Парфилова [и др.] ; под ред. Б. Г. Трусова. - М. : Академия. - 2012. - 336 с.
13. Кайт, Т. Oracle для профессионалов: Архитектура, методики программирования и особенности версий 9i, 10g и 11g [Текст] = Expert Oracle Database Architecture: Oracle Database 9i, 10g, and 11g Programming Techniqgues and Solutions / Т. Кайт ; [пер. с англ. Н. А. Мухина ; под ред. Ю. Н. Артеменко]. - 2-е изд. - М. : Вильямс. - 2012. - 848 с.
14. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению "Приклад. информатика (профили: экономика, соц.-культур. сфера)" и специальности "Приклад. информатика (по обл. применения)" / В. В. Коваленко. - М. : Форум. - 2012. - 320 с.
15. Марков, А. С. Методы оценки несоответствия средств защиты информации [Текст] / В. Л. Цирлов, А. В. Барабанов ; [под ред. А. С. Маркова]. - М. : Радио и связь. - 2012. - 192 с.
16. Машунин, Ю. К. Теория управления. Математический аппарат управления в экономике [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / Ю. К. Машунин. - Документ Bookread2. - М. : Логос, 2013. - 447 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=469065>.
17. Назаров, С. В. Операционные системы. Практикум [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Бизнес-информатика" / С. В. Назаров, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко ; Нац. исслед. ун-т "Высш. шк. экономики". - М. : КноРус. - 2012. - 372 с.
18. Программирование [Электронный ресурс] : учеб. для студентов вузов по направлению "Пед. образование" : в 2 т. Т. 1 / Э. А. Нигматулина [и др.] ; под ред. Н. И. Пака. - Документ Adobe Acrobat. - М. : Академия, 2013. - 63,9 МБ, 267 с. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru>.
19. Программирование [Электронный ресурс] : учеб. для студентов вузов по направлению "Пед. образование" : в 2 т. Т. 2 / Э. А. Нигматулина [и др.] ; под ред. Н. И. Пака. - Документ Adobe Acrobat. - М. : Академия, 2013. - 60,4 МБ, 240 с. : ил. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru>.
20. Пятибратов, А. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Приклад. информатика (по областям)" и др. экон. специальностям / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко. - М. : КноРус. - 2013. - 372 с.
21. Советов, Б. Я. Базы данных: теория и практика [Электронный ресурс] : учеб. для студ. вузов, обучающихся по направл. "Информатика и вычисл. техника", "Информ. системы" / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - Документ Adobe Acrobat. - М. : Юрайт, 2012. - 44,17 МБ, 463 с. - Режим доступа: [http://elib.tolgas.ru/publ/kay/Sovetov\\_Vazy\\_dannykh.pdf](http://elib.tolgas.ru/publ/kay/Sovetov_Vazy_dannykh.pdf).
22. Цуканова, Н. И. Теория и практика логического программирования на языке Visual Prolog 7 [Текст] : учеб. пособие для вузов по специальности "Прогр. обеспечение вычисл. техники и автоматизир. систем" / Н. И. Цуканова, Т. А. Дмитриева. - М. : Горячая линия - Телеком. - 2013. - 232 с.

#### **4.1.2. Ресурсы сети «Интернет»**

##### **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.tolgas.ru/>. - Загл. с экрана.

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

## **4.2. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

### **4.2.1. Программное обеспечение**

№ п/п	Программный продукт	Характеристика	Назначение при освоении дисциплины
1	Microsoft Office 2003/2007/2010	Microsoft Office – комплект рабочих приложений и программ: текстовый редактор Microsoft Word; Редактор электронных таблиц Microsoft Excel; Система управления базами данных Microsoft access; программа создания презентаций Microsoft Power Point; программа для работы с электронной почтой Microsoft Outlook; программа создания публикаций Microsoft Publisher	WORD – подготовка текстовых документов и раздаточного материала. EXCEL – Создание и оформление электронных таблиц, построение графиков. PowerPoint - подготовка презентаций для выступлений с докладами и рефератами, проведения слайд-лекций и практик .
2	Консультант+	Компьютерная справочно-поисковая правовая система в России	Поиск изучение и актуализация законодательства в области профессиональной деятельности

### **4.2.2. Информационные справочные системы**

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : некоммерческая интернет-версия «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. – Загл. с экрана.

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

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

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

Материально-техническое обеспечение производственной (преддипломной) практики обеспечивается профильными организациями, осуществляющими деятельность, соответствующую направленности образовательной программы. Для достижения целей, определенных настоящей программой производственной (преддипломной) практики и выполнения индивидуальных заданий по производственной (преддипломной) практике необходимо:

- рабочее место, оснащенное техническими средствами, компьютерной техникой;

- нормативные документы;
- оборудование, отвечающее современным требованиям, приборы, комплекты необходимых инструментов и приспособлений и т.п.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К КАДРОВОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

Требование к квалификации кадров, осуществляющих руководство производственной (преддипломной) практикой:

- для руководителя практики от университета наличие ученой степени/ученого звания;
- для руководителя практики от профильной организации наличие опыта деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует направленности образовательной программы.

## **7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

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.

Направление на практику

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
 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

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА»  
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

**ОТЧЕТ**

**о прохождении производственной (преддипломной) 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 \_\_\_\_\_

## **СТРУКТУРА ОТЧЕТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ**

По результатам производственной (преддипломной) практики студенты составляют отчет. Отчет по производственной (преддипломной) практике является индивидуальным, и содержит ответы на основные вопросы, поставленные в ходе практики. Отчет по производственной (преддипломной) практике включает в себя следующие элементы:

- 1) титульный лист;
- 2) содержание;
- 3) 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:

- на основании документов, изучаемых на практике, могут быть даны общие организационные характеристики профильной организации; нормативно-правовая база и т.д.; описание деятельности структурного (ых) подразделения (й) профильной организации, краткая характеристика направлений их деятельности, приведены схемы организационной и производственной (преддипломной) структур;

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

- осуществляется подробное описание работ, выполненных в соответствии с программой практики и дневником прохождения практики;

- 4) характеристика задач в рамках практики, результатов работы по выполнению программы практики, в том числе индивидуального задания;

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

- 6) 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 общекультурных компетенций;
- отчет о прохождении практики с приложениями, указанными в п.6.

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ**

Ф. И. О. студента (ки), группа

обучающийся(аяся) 4 курса направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» успешно прошел (ла) производственную (преддипломную) практику в объеме 6 зачетных единиц, 216 академических часов

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

Во время прохождения производственной (преддипломной) практики  
(вид практики)

студент (ка) показал (а) следующий уровень сформированности компетенций:

№ п/п	Код и наименование компетенции	Уровень сформированности						Оценка уровня сформированности и 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	<b>ПК-4</b> владением концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества							
2	<b>ПК-5</b> владением стандартами и моделями жизненного цикла							
3	<b>ПК-6</b> владением классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами							

4	<b>ПК-8</b> владением основами групповой динамики, психологии и профессионального поведения, специфичных для программной инженерии							
5	<b>ПК-9</b> владением методами контроля проекта и готовностью осуществлять контроль версий							
6	<b>ПК-11</b> владением особенностями эволюционной деятельности как с технической точки зрения, так и с точки зрения бизнеса (работа с унаследованным и системами, возвратное проектирование, реинженеринг, миграция и рефакторинг)							
<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 – среднее арифметическое значение оценки компетенций, определяющее 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

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

Приложение 4

студента \_\_\_\_\_ курса направления \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

проходил практику в \_\_\_\_\_

с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

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

Деловые качества \_\_\_\_\_

Замечания \_\_\_\_\_

Общая оценка уровня сформированности компетенций \* \_\_\_\_\_

\* сформированы полностью / сформированы частично / не сформированы

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

МП

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

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА»  
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

**ДНЕВНИК**  
**производственной (преддипломной) практики**

студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_  
(фамилия,

имя, отчество)

Институт (факультет) \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Направленность (профиль) \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

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

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики от организации:

(ФИО, должность)

Руководитель практики от ФГБОУ ВО «ПВГУС»:

(ФИО, должность)

Тольятти 20 \_\_\_\_\_



