

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.02.2022 15:17:47
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42ba19e03a38b76e

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»



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

от "28" июня 2018 г.

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

Всего:

Производственная практика
(научно-исследовательская работа)

1 семестр (1 курс) 324 ч., 9 з.е.;
2 семестр (1 курс) 324 ч., 9 з.е.;
3 семестр (2 курс) 324 ч., 9 з.е.

Программа производственной практики (научно-исследовательской работы) по основной профессиональной образовательной программе (далее – ОПОП или программа магистратуры) направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» направления подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» разработана в соответствии с требованиями:

- Приказа Минобрнауки России от 30 октября 2014 г. N 1406 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия (уровень магистратуры) (зарегистрировано в Минюсте России 28 ноября 2014 г. N 34980);
- 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 09.04.04 «Программная инженерия»;
- локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «ПВГУС».

Программа производственной практики разработана с учетом:

1 Профессионального стандарта «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 11.02.2014 г. № 86н (ОТФ 3.1);

2 Учебного плана по образовательной программе направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» направления подготовки 09.04.04 «Программная инженерия».

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

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП, д.т.н., профессор _____ В.И. Аникин
(подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Технический директор ООО «ГЛОНАСС-Центр» _____ Р.В. Лебедев
(подпись)

директор НОУ «Школа информационных технологий» _____ Н.Н. Николаенко
(подпись)

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

Заведующий кафедрой,
д.т.н., профессор _____ В.И. Воловач
(подпись) (Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела	Стр.
1.	Вид, тип, объем и продолжительность производственной практики	4
1.1.	Общие требования к организации производственной практики	4
2.	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
2.1.	Цели и задачи практики	5
2.2.	Вид, тип, способ, форма проведения, объем и продолжительность производственной практики	6
2.3.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6
2.4.	Место производственной практики в структуре образовательной программы	9
2.5.	Содержание программы практики	10
2.6.	Формы отчетности по практике	13
3.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРАКТИКЕ	14
3.1.	Перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы	14
3.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания	19
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	22
3.4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций	22
3.5.	Проведение инструктажа по охране труда	24
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ	24
4.1.	ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	24
4.1.1.	Учебная литература	24
4.1.2.	Ресурсы сети «Интернет»	28
4.2.	ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	28
4.2.1.	Программное обеспечение	28
4.2.2.	Информационные справочные системы	28
5.	ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ	29
6.	ТРЕБОВАНИЯ К КАДРОВОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРАКТИКИ	29
7.	ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	29
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Направление на практику	30
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Отчет по практике и Аттестационный лист	31

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	Научно-исследовательская работа (далее – НИР)	9	324	6	1	1	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
2			9	324	6	1	2	
3			9	324	6	2	3	
Всего:			27	972	18			

1.1. Общие требования к организации практики

Производственная практика (НИР) проводится 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.

При проведении практики руководителем практики от университета составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Способы проведения практики (при наличии):

Стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится на кафедрах, в лабораториях, иных структурных подразделениях ФГБОУ ВО «ПВГУС». 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.

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;
- 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. Обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку по преддипломной практике не допускается к прохождению государственной итоговой аттестации.

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 ПРАКТИКИ (НИР)

2.1. Цели и задачи производственной практики (НИР)

Целью производственной практики (НИР) является:

- формирование у магистранта компетентности в сфере планирования, организации, проведения научных исследований и анализа их результатов, написание магистерской диссертации на основе приобретённых теоретических и практических профессиональных знаний.

Задачами производственной практики (НИР) при обучении магистров по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» являются:

- применение полученных знаний при проведении научных исследований в области информационно-измерительных и управляющих систем (ИИУС), проектирования современных видов ИИУС, применяющихся в различных областях науки, техники, промышленности и в быту;
- определение области научных исследований, выявление недостатков и противоречий на основе проведения критического анализа состояния вопроса в исследуемой предметной области;
- выполнение теоретических исследований;
- планирование, теоретическая и практическая разработка экспериментальных исследований;
- проведение экспериментальных исследований, обработка, анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований;
- практическая реализация и внедрение результатов научных исследований.

В соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, практика позволит обучающимся решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- проведение научных исследований, связанных с объектами профессиональной деятельности;

- разработка новых и улучшение существующих методов и алгоритмов обработки данных в информационно-вычислительных системах;
- разработка новых и улучшение существующих формальных методов программной инженерии;
- написание отчетов о проведенной научно-исследовательской работе и публикация научных результатов.

2.2. Вид, тип, способ, форма проведения, объём и продолжительность производственной практики

Вид практики:

производственная практика.

Тип производственной практики:

Научно-исследовательская работа.

Способ проведения производственной практики:

Стационарная, выездная.

Форма проведения производственной практики:

дискретно

Объём производственной практики:

27 зачётных единиц, 972 академических часа, в т.ч.:

1 семестр - 9 з.е., 324 ак.ч.

2 семестр - 9 з.е., 324 ак.ч.

3 семестр - 9 з.е., 324 ак.ч.

Продолжительность производственной практики: 18 недель.

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

В результате прохождения производственной практики у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-1	знание основ философии и методологии науки
ПК-2	знание методов научных исследований и владение навыками их проведения
ПК-3	знание методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности
ПК-4	владение существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных
ПК-5	владение существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов
ПК-6	понимание существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен продемонстрировать результаты освоения компетенций:

Код и наименование компетенции	Практический опыт	Необходимые умения	Необходимые знания
ПК-1 знание основ философии и методологии науки	Выделение научно-технической проблемы; Реализация инструментального	Применять категориальный и методологический аппарат философии науки для выявления,	Методологии, как совокупности частнонаучных, общенаучных и философских методов; Взаимосвязь научных

	<p>потенциала философской методологии применительно к профессиональной сфере;</p> <p>Решение пограничных с профессиональной сферой этических и социальных проблем</p>	<p>обсуждения и решения актуальных проблем в области информатики и вычислительной техники;</p> <p>Применять способы понятийно-концептуального понимания мира;</p>	<p>проблем с профессиональной сферой деятельности;</p> <p>Основные научные проблемы философии и методологии науки;</p> <p>Этические и социальные последствия научных открытий</p>
<p>ПК-2</p> <p>знание методов научных исследований и владение навыками их проведения</p>	<p>Самостоятельное приобретение и использование при организации научно-исследовательских работ новых знаний и умений интеллектуального и общекультурного характера;</p> <p>Проведения научных исследований в предметной сфере на основе знания методов научных исследований</p>	<p>Формировать взаимозависимость применяемых методов научных исследований;</p> <p>Определять ценность научной рациональности и ее исторических типов;</p> <p>Выбирать методы проведения научных исследований.</p>	<p>Основы организации научно-исследовательской деятельности, критерии ее эффективности;</p> <p>Основные методы, мировоззренческие, социальные и этические проблемы, возникающие при их применении на современном этапе развития;</p> <p>Классификацию методов научного исследования</p>
<p>ПК-3</p> <p>знание методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Изучение сложных процессов, явлений, ситуаций, систем, которые характеризуются качественными и количественными характеристиками;</p> <p>Ранжирование и определение согласно заданному критерию существенных факторов, выступающих определяющими;</p>	<p>Проводить экспертные оценки;</p> <p>Выделять определяющие факторы;</p> <p>Обосновывать выбранные варианты решений;</p>	<p>Критерии оптимальности выбранных решений;</p> <p>Методы экспертных оценок;</p> <p>Методы оптимизации;</p>
<p>ПК-4</p> <p>владение существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных</p>	<p>Применение методов и алгоритмов решения задач распознавания и обработки данных;</p> <p>Проведение анализа новых направлений исследований в соответствующей области знаний;</p>	<p>ПС 86н</p> <p>3.1.2 Анализировать и выбирать методы проектирования</p> <p>3.1.3 Применять методы анализа создания и развития производства объектов техники и оказания услуг;</p>	<p>ПС 86н</p> <p>3.1.3 Методы анализа создания и развития производства объектов техники и оказания услуг;</p> <p>Отечественная и международная нормативная база в соответствующей области знаний;</p>

	<p>Обоснование перспектив проведения исследований в соответствующей области знаний; Формирование программ проведения исследований в новых направлениях</p>	<p>Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; Анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний; Применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок</p>	<p>Научная проблематика соответствующей области знаний; Методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок</p>
<p>ПК-5 владение существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов</p>	<p>Построение и анализ многоуровневых распределенных информационно-вычислительных систем для интегрированных многоуровневых систем контроля и управления; Прогнозирование многомерных стационарных и нестационарных процессов в распределенных системах объектов; Формулирование задач выбора протоколов взаимодействия компонентов, включая цели, предположения и ограничения</p>	<p>Разрабатывать распределенную обработку данных на основе многоуровневых технологий клиент-сервер; Реализовать распределенные транзакции</p>	<p>Современные многоуровневые технологии клиент-сервер; Интегрированные технологии OLAP, MRP/ERP, MES, SDADA, DCS; Технологии построения сенсорных сетей; Методы синхронизации процессов и потоков данных в распределенных вычислительных системах; Базовые принципы и парадигмы построения распределенных информационно-вычислительных систем</p>

<p>ПК-6 понимание существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения</p>	<p>Установление причин возникновения дефектов и проблем в программном обеспечении Оценка запросов на изменения и предложенных решений по их осуществлению (по стоимости, трудоемкости, эффективности) Планирование и документирование внесения изменений в программное обеспечение Планирование и контроль процессов верификации программного обеспечения Планирование и контроль процесса ревизии программного обеспечения</p>	<p>Применять методы и средства управления запросами на изменения; выявления дефектов и проблем, причин их возникновения Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессам управления изменениями и проблемами Применять методы планирования и документирования вносимых изменений в программное обеспечение Применять методы верификации программного обеспечения Применять методы валидации программного обеспечения Применять методы ревизии программного обеспечения Применять методы аудита программного обеспечения</p>	<p>Методы и средства выявления дефектов, проблем и причин их возникновения Методы и средства управления запросами на изменения Методы верификации программного обеспечения Методы валидации программного обеспечения Методы ревизии программного обеспечения Методы аудита программного обеспечения Методы планирования и документирования вносимых изменений в программное обеспечение Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессам управления изменениями и проблемами</p>
---	---	---	--

2.4. Место производственной практики (НИР) в структуре образовательной программы

Производственная практика (НИР) обучающихся является составной частью программы магистратуры направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» направления подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» и проводится в соответствии с утвержденным учебным планом и графиком учебного процесса.

Производственная практика относится к Блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» учебного плана образовательной программы, который в полном объеме относится к вариативной части программы магистратуры.

Производственная практика проводится в объеме 27 з.е., 972 академических часа в течение 18 недель на 1, 2 курсе обучения в 1, 2, 3 семестрах.

Практика находится в логической и содержательно-методологической взаимосвязи с другими частями образовательной программы. Производственная практика (НИР) базируется на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин:

№ п/п	Наименование учебных дисциплин, обеспечивающих прохождение практики	Код компетенции
	Предшествующие дисциплины, практики:	
1	Организация и эффективность научных исследований	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-1
2	Методология научных исследований	ОК-2, ОК-4, ОК-9
3	Информационное обеспечение и компьютерные технологии в научной и образовательной деятельности	ОК-7, ОК-8, ОПК-5

2.5. Содержание программы производственной практики (НИР)

№ п/п	Код компетенции	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу	Формы текущего контроля
1 семестр			
1	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Выявление и формулирование актуальных научных проблем; Реализация инструментального потенциала философской методологии применительно к профессиональной сфере (52 ч.)	Составление совместного плана прохождения практики; Контроль самостоятельной работы и консультирование научного руководителя; Обсуждение основных разделов: целей и задач исследований, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований; Контроль за выполнением индивидуального задания
2		Выбор методологий и методик проведения научных исследований; Анализ современной проблематики исследуемой отрасли (52 ч.)	
3		Изучение Законодательства Российской Федерации и международных нормативных документов в соответствующей области знаний, актуальной нормативной документации в области управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами. (52 ч.)	
4		Обоснование методов и методик аналитических исследований. Проведение анализа новых направлений исследований в соответствующей области знаний; Обоснование перспектив проведения исследований в соответствующей области знаний; (52 ч.)	
5		Выделение научно-технической проблемы в области современной проблематики информатики и вычислительной техники; Изучение современных теорий и концепций управления информационными системами, вычислительными машинами, компьютерными сетями; (52 ч.)	
6		Выделение способов работы с профессиональной информацией. Формирование программ проведения исследований в новых направлениях Написание параграфов магистерской диссертации (58 ч.)	
7		Защита раздела отчета по практике (6 ч.)	

Всего за 1 семестр:		324	дифференцированный зачет
	2 семестр		
1	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Самостоятельное изучение литературных источников и дополнительного материала; (52 ч.)	Контроль самостоятельной работы и консультирование научного руководителя; Обсуждение основных разделов: целей и задач исследований, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, литературных источников и дополнительного материала; Собеседование по подборке материала к отчету о проведенной научно-исследовательской работе; Контроль за выполнением индивидуального задания
2		Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования. (52 ч.)	
3		Принятие решения о выборе средств, методик, программного обеспечения и технологий; (52 ч.)	
4		Проведение научных исследований в предметной сфере на основе знания методов научных исследований, сбора информации и выбора методов исследования (58 ч.)	
5		Написание параграфов магистерской диссертации (104 ч.)	
6		Защита раздела отчета по практике (6 ч.)	
Всего за 2 семестр:		324	дифференцированный зачет
	3 семестр		
1	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Написание научных статей, докладов и т.п. Написание параграфов магистерской диссертации Выступление на семинарах, конференциях, различных форумах и т.д. (318 ч.)	Контроль самостоятельной работы и консультирование научного руководителя; Обсуждение основных разделов: результатов научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований; Собеседование по подборке материала к отчету о проведенной научно-исследовательской работе; Контроль за выполнением индивидуального задания
2		Защита отчета по практике (6 ч.)	
Всего за 3 семестр:		324	дифференцированный зачет
ИТОГО, час.		972	

2.6. Формы отчетности по производственной практике (НИР)

По окончании практики обучающийся представляет на кафедру следующие документы:

- направление на практику (приложение 1);
- отчет о прохождении практики и аттестационный лист (приложение 2).

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 должен носить аналитический характер. К отчету о прохождении практики должны быть приложены документы, составленные самим обучающимся при прохождении практики. 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. 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 отчёте по практике.

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

3.1. Перечень компетенций в процессе освоения программы практики

Код и наименование компетенций	Заявленные результаты	Основные показатели оценивания компетенции	Типовые контрольные задания	Формы, методы контроля и оценки
ПК-1 знание основ философии и методологии науки	Практический опыт	Выделение научно-технической проблемы; Реализация инструментального потенциала философской методологии применительно к профессиональной сфере; Решение пограничных с профессиональной сферой этических и социальных проблем	Индивидуальные задания Примерные вопросы для собеседования (1-15)	Контроль самостоятельной работы и консультирование научного руководителя; Собеседование по подборке материала к отчету о проведенной

	<p>Необходимые умения</p>	<p>Применять категориальный и методологический аппарат философии науки для выявления, обсуждения и решения актуальных проблем в области информатики и вычислительной техники; Применять способы понятийно-концептуального понимания мира;</p>		<p>научно-исследовательской работе; Контроль за выполнением индивидуального задания</p>
	<p>Необходимые знания</p>	<p>Методологии, как совокупности частнонаучных, общенаучных и философских методов; Взаимосвязь научных проблем с профессиональной сферой деятельности; Основные научные проблемы философии и методологии науки; Этические и социальные последствия научных открытий</p>		
<p>ПК-2 знание методов научных исследований и владение навыками их проведения</p>	<p>Практический опыт</p>	<p>Самостоятельное приобретение и использование при организации научно-исследовательских работ новых знаний и умений интеллектуального и общекультурного характера; Проведения научных исследований в предметной сфере на основе знания методов научных исследований</p>	<p>Индивидуальные задания Примерные вопросы для собеседования (1-15)</p>	<p>Контроль самостоятельной работы и консультирование научного руководителя; Собеседование по подборке материала к отчету о проведенной научно-исследовательской работе; Контроль за выполнением индивидуального задания</p>
	<p>Необходимые умения</p>	<p>Формировать взаимозависимость применяемых методов научных исследований; Определять ценность научной рациональности и ее исторических типов; Выбирать методы проведения научных исследований.</p>		

	Необходимые знания	Основы организации научно-исследовательской деятельности, критерии ее эффективности; Основные методы, мировоззренческие, социальные и этические проблемы, возникающие при их применении на современном этапе развития; Классификацию методов научного исследования		
ПК-3 знание методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности	Практический опыт	Изучение сложных процессов, явлений, ситуаций, систем, которые характеризуются качественными и количественными характеристиками; Ранжирование и определение согласно заданному критерию существенных факторов, выступающих определяющими;	Индивидуальные задания Примерные вопросы для собеседования (1-15)	Контроль самостоятельной работы и консультирование научного руководителя; Собеседование по подборке материала к отчету о проведенной научно-исследовательской работе; Контроль за выполнением индивидуального задания
	Необходимые умения	Проводить экспертные оценки; Выделять определяющие факторы; Обосновывать выбранные варианты решений;		
	Необходимые знания	Критерии оптимальности выбранных решений; Методы экспертных оценок; Методы оптимизации;		
ПК-4 владение существующим и методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных	Практический опыт	Применение методов и алгоритмов решения задач распознавания и обработки данных; Проведение анализа новых направлений исследований в соответствующей области знаний; Обоснование перспектив проведения исследований в соответствующей области знаний; Формирование программ проведения исследований в новых направлениях	Индивидуальные задания Примерные вопросы для собеседования (1-15)	Контроль самостоятельной работы и консультирование научного руководителя; Собеседование по подборке материала к отчету о проведенной научно-исследовательской работе; Контроль за выполнением индивидуального задания
	Необходимые умения	ПС 86н 3.1.2 Анализировать и выбирать методы проектирования		

		<p>3.1.3 Применять методы анализа создания и развития производства объектов техники и оказания услуг;</p> <p>Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний;</p> <p>Анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний;</p> <p>Применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок</p>		
	Необходимые знания	<p>ПС 86н</p> <p>3.1.3 Методы анализа создания и развития производства объектов техники и оказания услуг;</p> <p>Отечественная и международная нормативная база в соответствующей области знаний;</p> <p>Научная проблематика соответствующей области знаний;</p> <p>Методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок</p>		
<p>ПК-5</p> <p>владение существующим и методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов</p>	Практический опыт	<p>Построение и анализ многоуровневых распределенных информационно-вычислительных систем для интегрированных многоуровневых систем контроля и управления;</p> <p>Прогнозирование многомерных стационарных и нестационарных процессов в распределенных системах объектов;</p> <p>Формулирование задач выбора протоколов взаимодействия компонентов, включая цели, предположения и ограничения</p>	<p>Индивидуальные задания</p> <p>Примерные вопросы для собеседования (1-15)</p>	<p>Контроль самостоятельной работы и консультирование научного руководителя;</p> <p>Собеседование по подборке материала к отчету о проведенной научно-исследовательской работе;</p> <p>Контроль за выполнением индивидуального задания</p>

	Необходимые умения	Разрабатывать распределенную обработку данных на основе многоуровневых технологий клиент- сервер; Реализовать распределенные транзакции		
	Необходимые знания	Современные многоуровневые технологии клиент- сервер; Интегрированные технологии OLAP, MRP/ERP, MES, SDADA, DCS; Технологии построения сенсорных сетей; Методы синхронизации процессов и потоков данных в распределенных вычислительных системах; Базовые принципы и парадигмы построения распределенных информационно-вычислительных систем		
ПК-6 понимание существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения	Практический опыт	Установление причин возникновения дефектов и проблем в программном обеспечении Оценка запросов на изменения и предложенных решений по их осуществлению (по стоимости, трудоемкости, эффективности) Планирование и документирование внесения изменений в программное обеспечение Планирование и контроль процессов верификации программного обеспечения Планирование и контроль процесса ревизии программного обеспечения	Индивидуальные задания Примерные вопросы для собеседования (1-15)	Контроль самостоятельной работы и консультирование научного руководителя; Собеседование по подборке материала к отчету о проведенной научно-исследовательской работе; Контроль за выполнением индивидуального задания
	Необходимые умения	Применять методы и средства управления запросами на изменения; выявления дефектов и проблем, причин их возникновения Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессам управления изменениями и проблемами Применять методы		

		<p>планирования и документирования вносимых изменений в программное обеспечение</p> <p>Применять методы верификации программного обеспечения</p> <p>Применять методы валидации программного обеспечения</p> <p>Применять методы ревизии программного обеспечения</p> <p>Применять методы аудита программного обеспечения</p>		
	Необходимые знания	<p>Методы и средства выявления дефектов, проблем и причин их возникновения</p> <p>Методы и средства управления запросами на изменения</p> <p>Методы верификации программного обеспечения</p> <p>Методы валидации программного обеспечения</p> <p>Методы ревизии программного обеспечения</p> <p>Методы аудита программного обеспечения</p> <p>Методы планирования и документирования вносимых изменений в программное обеспечение</p> <p>Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессам управления изменениями и проблемами</p>		

Оценочные средства по программе производственной практики

Примерный перечень вопросов при проведении собеседований:

1. Выделите основное содержание, которое может лечь в основу написания научной статьи?
2. Что лежит в основе выявления и формулирования актуальных научных проблем?
3. Охарактеризуйте современные проблемы исследуемого направления?
4. Выделите значимые результаты в исследуемой области, полученные отечественными и зарубежными исследователями?
5. Назовите основные принципы сквозного проектирования?
6. Дайте характеристику специализированной системы автоматизированного проектирования?
7. Дайте характеристику объекта исследований?
8. Приведите применяемые методы проведения исследований?
9. Дайте характеристику применяемой экспериментальной аппаратуры?
10. Способы и методы работы с научной, технической и технологической литературой?

11. Как осуществлялся выбор методик, применяемых при проведении исследований для оптимального решения поставленной задачи?

12. Методика обработки и интерпретации экспериментальных результатов их сравнение с результатами моделирования?

13. Содержание научно-исследовательской деятельности, ее значение на современном этапе развития общества?

14. Изложите основные результаты выполненных научных исследований?

15. Способы и методы работы с электронными базами данных, учебно-методическими материалами?

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 составления плана прохождения практики и отчета по практике	Проявляет дисциплинированность, заинтересованность и при составлении плана прохождения практики, самостоятельно составляет отчет по практике	Проявляет дисциплинированность, заинтересованность и при составлении плана прохождения практики, при составлении плана и отчета по практике нуждается в консультировании	Составление плана и отчета осуществляется с нарушением сроков. При составлении плана и отчета по практике нуждается в консультировании
Собеседование	Дает развернутые ответы на вопросы, свободно выражает мысль, обосновывая собственное мнение, применяя знания методов исследования	Дает точные ответы на вопросы, свободно выражает мысль, затрудняется в обосновании собственного мнения, демонстрирует знания методов исследования	Дает ответы на вопросы после уточняющих вопросов, выражая мысль, затрудняется в обосновании собственного мнения, демонстрируя фрагментарные знания методов исследования
Собеседование по подборке материала к отчету	Осуществил подбор необходимых источников, оформил и представил информацию в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями, ответил на все вопросы руководителя	Осуществил подбор необходимых источников, оформил и представил информацию в виде аналитических обзоров, при собеседовании, отвечая на вопросы руководителя, допускает неточности	Осуществил подбор необходимых источников в недостаточном количестве, оформил информацию в виде аналитических обзоров, при собеседовании, отвечая на вопросы руководителя, допускает ошибки
Контроль выполнения индивидуального задания	Выполнил индивидуальное задание без замечаний, сопроводив его методическими и	Выполнил индивидуальное задание, сопроводив его методическими и нормативными документами,	Индивидуальное задание выполнено с замечаниями, которые устранены после рекомендаций руководителя.

	нормативными документами, технической документацией, а также предложениями и мероприятиями по реализации разработанного проекта	технической документацией, а также предложениями по реализации разработанного проекта. По индивидуальному заданию имеются незначительные замечания. Сформированные предложения требуют корректировок	Представленные методические и нормативные документы, техническая документация, а также предложения по реализации разработанного проекта требуют значительных исправлений
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)	Осуществлён сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по программе практики; Разработан проект; Подготовлен научно-технический отчет с публикацией по результатам выполненных исследований. Выполнены все виды работ по программе практики в полном объеме.	Осуществлён сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по программе практики; Разработан проект, для работы над которым потребовалось участие руководителя; Подготовлен научно-технический отчет с публикацией по результатам выполненных исследований. Виды работ по программе практики выполнены в полном объеме, но с незначительными доработками.	Осуществлён сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по программе практики; Разработан проект, для работы над которым потребовалось участие руководителя; Подготовлен научно-технический отчет с публикацией по результатам выполненных исследований. 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; Докладывающий обучающийся дает характеристику проведенным научно-исследовательским и опытно-	Отчетные документы в полном объеме и без нарушения сроков представлены к защите отчета; Докладывающий обучающийся дает краткую характеристику проведенным научно-исследовательским и	Отчетные документы не в полном объеме и с нарушения сроков представлены к защите отчета; Докладывающий обучающийся дает краткую характеристику проведенным научно-исследовательским и

	конструкторским работам, выделяя положительные аспекты внедрения. Представленные результаты полностью подтверждены содержанием презентации к докладу.	опытно-конструкторским работам. Представленные результаты подтверждены содержанием презентации к докладу, но имеются замечания по ее структуре/содержанию/оформлению.	опытно-конструкторским работам. Представленные результаты подтверждены содержанием презентации к докладу, но имеются замечания по ее структуре/содержанию/оформлению.
--	---	---	---

Шкала оценки уровня прохождения производственной практики

Качественная оценка может быть выражена: в процентном отношении качества прохождения производственной 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 практики, сформированности компетенций

Шкалы оценки уровня сформированности компетенции (й)		Шкала оценки уровня прохождения производственной 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
научно-исследовательская	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Подготовить публикацию и доклад на тему, сформулированную по итогам проведенных исследований. Примерная тематика публикаций: 1. Исследование и автоматизация процесса оценки эффективности работы сотрудников организации 2. Автоматизация подготовки учебно-методических разработок дисциплин и формирования образовательных программ ВУЗа (комплексная тема) 3. Разработка информационной системы управления

		бизнес-процессами для операторов ГЛОНАСС 4. Разработка и исследование REST-сервиса для отображения расписаний в высших учебных заведениях 5. Исследование и разработка средств тестирования программных продуктов для операторов сотовой связи 6. Распознавание физиологического состояния человека на основе теории систем со случайной структурой 7. Проектирование информационной системы автоматизации продаж в (название предприятия) на основе MDA подхода
--	--	--

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 программе магистратуры.

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 выпускников 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 соответствие 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.

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 компетенций 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, 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 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. Афанасьева, Н. Ю. Вычислительные и экспериментальные методы научного эксперимента [Текст] : учеб. пособие для высш. учеб. заведений по направлению подгот. "Информатика и вычисл. техника" / Н. Ю. Афанасьева. - М. : КноРус, 2017. - 336 с.

2. 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 и др. ; под ред. Л. Г. Гагариной. - М. : Форум [и др.], 2017. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=768473>.

3. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по техн. специальностям / В. А. Гвоздева. - М. : ФОРУМ [и др.], 2015. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=504788>.

4. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы [Электронный ресурс] : учеб. для вузов / В. В. Гуров. - М. : ИНФРА-М, 2016. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=462986#>.

5. 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. - М. : Дашков и К, 2014. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=450784>.

6. Золотухина, Е. Б. Управление жизненным циклом информационных систем. Продвинутый курс [Электронный ресурс] : крат. конспект лекций / Е. Б. Золотухина, С. А. Красникова, А. С. Вишня. - М. : Курс [и др.], 2017. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=767219>.

7. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. В. Исаченко. - М. : ИНФРА-М, 2014. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=424039#>.

8. Комиссаров, Ю. А. Общая электротехника и электроника [Электронный ресурс] : учеб. : учеб. пособие для студентов вузов по химико-технол. направлениям подгот. бакалавров и дипломир. специалистов / Ю. А. Комиссаров, Г. И. Бабокин ; под ред. П. Д. Саркисова.- М. : ИНФРА-М, 2016. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=487480#>.

9. Космин, В. В. Основы научных исследований (общий курс) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Космин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Документ Bookread2. -

М. : Риор [и др.], 2017. - 226 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=774413>.

10. Кузин, А. В. Программирование на языке Си [Электронный ресурс] : [учеб. пособие для вузов] / А. В. Кузин, Е. В. Чумаков. - М. : ФОРУМ, 2015. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=505194>.

11. Мыльник, В. В., Титаренко, Б. П., Исследование систем управления [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по специальности "Менеджмент орг." / В. В. Мыльник, Б. П. Титаренко. - М. : РИОР [и др.], 2014. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=446802#>.

12. Овчаров, А. О. Методология научного исследования [Текст] : учеб. для студентов по направлению "Экономика" / А. О. Овчаров, Т. Н. Овчарова. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 304 с.

13. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие по специальности "Менеджмент орг." / Б. И. Герасимов [и др.]. - 2-е изд., доп. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2015. - 270 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=509723>.

14. Протопопова, Е. Э. Научная работа. Новые правила оформления. Библиографический аппарат научных, исследовательских и творческих работ (ГОСТ 7.80-2000, ГОСТ 7.32-2001, ГОСТ 7.82-2001, ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.0.5-2008, ГОСТ Р 7.0.12-2011) [Текст] : практ. пособие / Е. Э. Протопопова ; науч. ред. О. Ю. Елькина. - М. : Литера, 2014. - 63 с.

15. Сдвижков, О. А. Практикум по методам оптимизации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. А. Сдвижков. - М. : Вуз. учеб. [и др.], 2015. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=459517>.

16. Учебно-методическое пособие по дисциплине "Вычислительные системы" [Электронный ресурс] : для студентов направления подгот. 09.04.01 "Информатика и вычисл. техника" / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВО "ПВГУС"), Каф. "Информ. и электрон. сервис" ; сост. Н. В. Корнеев. - Тольятти : ПВГУС, 2017. – Режим доступа: http://elib.tolgas.ru/publ/Korneev_UMP_Vychisl_sist.pdf.

17. Царев, Р. Ю. Программные и аппаратные средства информатики [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по направлениям подгот.: 231300.62 "Приклад. математика", 230700.62 "Приклад. информатика", 080500.62 "Бизнес-информатика", 080801.65 "Приклад. информатика (в экономике)" / Р. Ю. Царев ; Сиб. федер. ун-т. - Красноярск : СФУ, 2015. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=550017>.

18. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства информатизации [Электронный ресурс] : учеб. для вузов / О. В. Шишов. - М. : ИНФРА-М, 2017. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=757109>.

19. Экономико-математические методы в примерах и задачах [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по направлению "Мат. методы в экономике" и др. экон. профилям / А. Н. Гармаш и др. ; под ред. А. Н. Гармаша ; Финансовый ун-т при Правительстве РФ. - М. : Вузов. учеб. [и др.], 2014. <http://znanium.com/bookread2.php?book=416547>.

Список дополнительной литературы

20. Исаев, Г. Н. Моделирование информационных ресурсов: теория и решение задач [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по спец. "Прикл. информатика (в сфере сервиса)" / Г. Н. Исаев. - Документ HTML. - М. : Альфа-М [и др.], 2010. - 223 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=193771>.

4.1.2. Ресурсы сети «Интернет»

Интернет-ресурсы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.elibrary.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

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 программы практики
1	Microsoft Office	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.

4.2.2. Информационные справочные системы

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

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

5. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Требование к квалификации кадров, осуществляющих руководство производственной 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 профессионального 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

Отчет по производственной практике
(Научно-исследовательская работа)

(Ф.И.О. обучающегося, группа)

09.04.04 «Программная инженерия»

(шифр и наименование направления подготовки)

В результате прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа) в период с « » 20 г. по « » 20 г. выполнялись следующие виды работ.

№ п/п	Вид работы	Отметка о выполнении (с указанием подтверждающих документов)
1	Публикация научной статьи	
2	Подготовка главы (параграфа) ВКР (магистерской диссертации)	
3	Подготовка доклада на конференцию, семинар и т.д.	
4	Подготовка заявки на научный грант	
5	Получение научного гранта	
6	Участие в НИР кафедры	
7		
8		

Во время прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа) студент (ка) показал (а) следующий уровень сформированности компетенций:

№ п/п	Код и наименование компетенции	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	ПК-1 знание основ философии и методологии науки							
2	ПК-2 знание методов научных исследований и владение навыками их проведения							
3	ПК-3 знание методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности							
4	ПК-4 владение существующим и методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных							

5	ПК-5 владение существующим и методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов							
6	ПК-6 понимание существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения							
ИТОГО**								

**оценка выставляется, как средняя сумма 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.*

**** Заполняется в случае организации практики в профильной организации*

Заключение:

Программа производственной практики (научно-исследовательская работа) выполнена с оценкой _____, уровень сформированности компетенций **соответствует / не соответствует** требованиям программы практики.

Руководитель практики от ФГБОУ ВО «ПВГУС»

_____/_____ /
подпись / расшифровка

Руководитель практики от профильной организации ***

_____/_____ /
подпись / расшифровка