

Петрозаводский государственный университет
Институт математики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ К.Г. Тарасов

«_____» _____ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки бакалавриата
09.03.02 Информационные системы и технологии

Форма обучения *очная*

Петрозаводск
2019

Рабочая программа практики разработана в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 г. № 219 и учебным планом по направлению подготовки бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Разработчик(и):

Щеголева Людмила Владимировна, профессор кафедры прикладной математики и кибернетики института математики и информационных технологий ПетрГУ, доктор технических наук, доцент

(подпись)

Эксперт:

Шабаев Антон Игоревич, директор ООО «Опти-софт», кандидат технических наук, доцент

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии института математики и информационных технологий.

Протокол № _____ от «_____» _____ 201__ г.

Директор института _____ (к.ф.-м.н., доцент, Светова Н.Ю.)
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник методического отдела
учебно-методического управления ПетрГУ _____ И.В. Маханькова

1. Вид практики производственная

2. Тип практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

3. Цели производственной практики – развитие общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся в сфере профессиональной деятельности, закрепление, систематизация и расширение практических знаний и умений у обучающихся в профессиональной сфере; получение опыта профессиональной деятельности.

4. Задачи производственной практики

- получения опыта работы по разработке объектов профессиональной деятельности;
- получения опыта работы по доводке и освоению информационных технологий;
- получения опыта работы по инсталляции, отладке программных и настройке технических компонентов информационных систем;
- получения опыта работы по поддержанию работоспособности информационных систем и технологий.

5. Способы, формы и возможные места проведения практики

Способы проведения производственной практики: стационарная, выездная.

Форма проведения производственной практики: дискретная.

Производственная практика проводится стационарно в структурных подразделениях ПетрГУ или профильных организациях:

1. Институт математики и информационных технологий;
2. РЦНИТ;
3. ООО «Инфокрафт Северо-Запад»;
4. ИП «Карел Стов»;
5. ООО «ЗАППА»;
6. ООО «ИНТЕРНЕТ-БИЗНЕС-СИСТЕМЫ»;
7. ООО «Неосистемы ИТ»;
8. ООО «Решение»;
9. ООО «Ситилинк»;
10. ООО «Школьный кошелек»;
11. ООО «Опти-Софт»;
12. ООО «Тринити Диджитал»;
13. др. профильные организации в Республике Карелия, Мурманской области и других областях на северо-западе России, деятельность которых соответствует компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

Код компетенции. Этап	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)
----------------------------------	---------------------------------	--

формирования компетенции		
ОК-6, итоговый	Умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования	<p>Знать: способы получения новых знаний и умений, анализа информации, получения опыта профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: получать новые знания и умения на рабочем месте</p> <p>Владеть: навыками обучения на рабочем месте</p>
ОК-7, итоговый	Умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков	<p>Знать: приемы самоорганизации, самоконтроля</p> <p>Уметь: планировать выполнение поставленных задач</p> <p>Владеть: навыками самоорганизации и самоконтроля для выполнения поставленных задач</p>
ОК-10, итоговый	Способность к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимом знании иностранного языка	<p>Знать: лексику предметной области поставленных задач</p> <p>Уметь: читать научно-техническую литературу по тематике поставленных задач на русском и иностранном языках</p> <p>Владеть: навыками общения для решения поставленных задач на русском и иностранном языках</p>
ОПК-3, итоговый	Способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации	<p>Знать: методы представления проектной документации по программным и аппаратным компонентам информационных систем, стандарты по содержанию и оформлению технической документации для программного и аппаратного обеспечения</p>

	по аппаратным и программным компонентам информационных систем	<p>Уметь: создавать техническую документацию по программным и аппаратным компонентам информационных систем в рамках поставленных задач</p> <p>Владеть: навыками разработки технической документации по программным и аппаратным компонентам информационных систем</p>
ОПК-4, итоговый	Понимание сущности и значения информации в развитии современного информационно общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны	<p>Знать: основы информационной безопасности и защиты информации</p> <p>Уметь: правильно использовать информацию</p> <p>Владеть: навыками безопасного использования информации</p>
ОПК-5, итоговый	Способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	<p>Знать: методы сбора, анализа научно-технической информации с использованием информационных технологий</p> <p>Уметь: собирать и анализировать научно-техническую информацию с использованием информационных технологий</p> <p>Владеть: навыками использования информационных технологий для сбора и анализа информации</p>
ДПК-1, итоговый	Способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных	<p>Знать: этапы жизненного цикла информационных систем; архитектуру и принципы работы информационных систем</p> <p>Уметь: собирать, устанавливать, настраивать, готовить к эксплуатации информационные системы</p> <p>Владеть: навыками по подготовке информационных систем к эксплуатации</p>

	систем	
ДПК-2, итоговый	Способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: образование, медицина, административное управление, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическим и процессами, управление инфокоммуникациями, лесной комплекс, сфера сервиса, системы массовой информации	<p>Знать: методы и технологии разработки информационных систем; языки программирования; операционные системы и оболочки</p> <p>Уметь: осуществлять разработку компонентов информационных систем</p> <p>Владеть: навыками разработки прототипов компонентов информационных систем</p>

7. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Производственная практика входит в вариативную часть учебного плана основной образовательной программы бакалавриата по данному направлению подготовки и является обязательной для прохождения.

Согласно учебному плану практика проводится в 8 семестре.

Производственная практика опирается на знания, умения и навыки, приобретенные при освоении образовательной программы предыдущего уровня, а также при изучении дисциплин и прохождении практики в предыдущих семестрах: математический анализ, алгебра и геометрия, основы информатики и программирования, дискретная математика, объектно-ориентированное программирование, введение в архитектуру ЭВМ, операционные оболочки, операционные системы, алгоритмы и структуры данных, информационные технологии, теория вероятностей и математическая статистика, компьютерные сети, базы данных, проектирование информационных систем, технология производства ПО, моделирование бизнес-процессов, информационная безопасность и защита данных, стандартизация, сертификация и управление качеством ПО, архитектура предприятия, управление информацией и хранением данных, учебной практики по

получению первичных профессиональных умений и навыков по ТПО, научно-исследовательской работы.

8. Объем практики и ее продолжительность

Объем практики составляет 4 зачетных единицы.

Продолжительность практики 144 академических часа (3 недели).

9. Структура и краткое содержание практики по разделам и видам работ

№ п/п	Раздел практики	Трудоемкость по видам занятий (в академических часах)				Оценочное средство
		Всего	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа обучающихся	
Семестр № 8						
1	Организационное собрание	2	0	0	2	Отчет
2	Знакомство с организацией – местом практики	4	0	0	4	Отчет
3	Постановка и обсуждение с руководителем практики задач	4	0	0	4	Отчет
4	Выполнение поставленных задач	120	0	0	120	Отчет
5	Подготовка отчета	10	0	0	10	Отчет
6	Защита отчета	4	0	0	4	Доклад
Вид промежуточной аттестации в семестре – дифференцированный зачет						
Итого:		144	0	0	144	

10. Содержание практики по разделам и видам работ

Организация самостоятельной работы обучающегося

№ раздела	Задания для самостоятельной работы при прохождении практики	Количество часов	В т.ч. с использованием ДОТ (*)
Семестр № 8			
1	Организационное собрание: Знакомство с программой практики, её целями и задачами, видом и сроком отчетности	2	
2	Знакомство с организацией – местом практики: Прохождение	4	

	инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка		
3	Постановка и обсуждение с руководителем практики задач, включая: <ul style="list-style-type: none"> – работу с библиотечным фондом и Интернет ресурсами для поиска и систематизации источников информации; – составление библиографического списка по заданной тематике; – разработку и тестирование объектов профессиональной деятельности; – доводку и освоение информационных технологий; – инсталляцию, отладку, тестирование, настройку программных и технических компонентов информационных систем; – поддержание работоспособности информационных систем и технологий. – проведение лабораторных исследований и экспериментов; – подготовку технической, проектной, отчетной документации; – администрирование информационных систем; – сбор и обработку данных, – консультирование пользователей информационных систем. 	4	
4	Выполнение поставленных задач	120	
5	Подготовка отчета.	10	
6	Защита отчета: подготовить презентацию и доклад	4	
	Итого	144	

11. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Производственная практика проходит в форме самостоятельной работы на основе заданий, сформулированных руководителем практики, и может включать:

- работу с библиотечным фондом и Интернет ресурсами для поиска и систематизации источников информации;
- составление библиографического списка по заданной тематике;
- разработку и тестирование объектов профессиональной деятельности;
- доводку и освоение информационных технологий;
- инсталляцию, отладку, тестирование, настройку программных и технических компонентов информационных систем;
- поддержание работоспособности информационных систем и технологий.
- проведение лабораторных исследований и экспериментов;
- подготовку технической, проектной, отчетной документации;
- администрирование информационных систем;
- сбор и обработку данных,
- консультирование пользователей информационных систем.

12. Методические рекомендации обучающимся по прохождению практики, формы отчетности и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по практике

Студент обязан своевременно выполнять все виды работ, согласно полученному индивидуальному заданию. В установленные сроки предоставить руководителю на проверку отчет по практике.

При подготовке отчета необходимо ознакомиться с правилами оформления отчета. С места прохождения практики необходимо предоставить характеристику.

13. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике с критериями оценивания

13.1. Текущий контроль осуществляется руководителем практики в форме проверки выполнения поставленных задач.

13.2. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме Отчета о производственной практике и его публичной защиты - Доклада.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он выполнил все задачи, поставленные руководителем практики в полном объеме; подготовил содержательный отчет; защитил отчет; квалифицированно ответил на все вопросы; в характеристике с места прохождения практики отсутствуют замечания.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он выполнил все задачи, поставленные руководителем практики в полном объеме с небольшими недочетами; подготовил содержательный отчет с недочетами; защитил отчет; недостаточно твердо ответил на все вопросы; в характеристике с места прохождения практики присутствуют мелкие замечания.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не выполнил часть задач, поставленных руководителем практики; некачественно подготовил отчет; защитил отчет; не ответил на все вопросы; в характеристике с места прохождения практики присутствуют серьезные замечания.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не выполнил основную часть задач, поставленных руководителем практики; не подготовил отчет; не смог его защитить; в характеристике с места прохождения практики присутствуют серьезные замечания или характеристика не представлена.

Подробно средства оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведены в Фонде оценочных средств по данной практике.

14. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

14.1. Основная литература:

1. Антамошкин, О.А. Программная инженерия. Теория и практика : учебник [Электронный ресурс] / О.А. Антамошкин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 247 с. : ил., табл., схем. - Библиогр.: с. 240. - ISBN 978-5-7638-2511-4. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363975>.

2. Баканов А. С. Проектирование пользовательского интерфейса: эргономический подход. / А. С. Баканов, А. А. Обознов. – М.: Институт психологии РАН, 2009. – 185 с. URL: http://www.biblioclub.ru/87305_Proektirovanie_polzovatelskogo_interfeisa_ergonomicheskii_podkhod.html.

3. Влацкая, И.В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения : учебное пособие [Электронный ресурс]/ И.В. Влацкая, Н.А. Заельская, Н.С. Надточий ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 119 с. : табл.,

схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1238-3. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439107>.

4. Мандел, Т. Разработка пользовательского интерфейса. / Т. Мандел. – Москва: ДМК Пресс, 2007. – 419 с. [Электронный ресурс]. http://www.biblioclub.ru/131896_Razrabotka_polzovatelskogo_interfeisa.html.

5. Смирнов, А.А. Разработка прикладного программного обеспечения : учебное пособие [Электронный ресурс] / А.А. Смирнов. - Москва : Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004. - 103 с. - ISBN 5-7764-0323-5. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90719>.

14.2. Дополнительная литература:

1. ГОСТ 7.82—2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов»: методические указания.
URL: <http://library.petrstu.ru/activity/GOST7.82-2001.pdf&>

14.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». URL: <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотека Республики Карелия. URL: <http://elibrary.petrstu.ru/>

15. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническая база ПетрГУ обеспечивает проведение практики обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а также требованиям техники безопасности.

Места проведения практики в ПетрГУ:

- Центр Систем Автоматизации;
- Центр бюджетного мониторинга;
- Региональный центр новых информационных технологий.

В профильных организациях, деятельность которых соответствует компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП, практика проводится на основе действующих договоров.

Места проведения практики:

1. ООО «Инфокрафт Северо-Запад»;
2. ИП «Карел Стов» ;
3. ООО «ЗАППА» ;
4. ООО «ИНТЕРНЕТ-БИЗНЕС-СИСТЕМЫ» ;
5. ООО «Неосистемы ИТ» ;
6. ООО «Решение» ;
7. ООО «Ситилинк» ;
8. ООО «Школьный кошелек» ;
9. ООО «Опти-Софт» ;
10. ООО «Тринити Диджитал»;
11. др. профильные организации в Республике Карелия, Мурманской области и других областях на северо-западе России, деятельность которых соответствует компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП.

Дата «_____» _____ 201__ г.