



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
(ФГБОУ ВО «МГУТУ ИМ. К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)»)

УНИВЕРСИТЕТСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

СОГЛАСОВАНО

Советник Председателя совета
директоров ООО «Таксом»



А.В. Роговицкий

29 января 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Университетского
колледжа информационных
технологий

Р.В. Александров

« 30 »

января 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02. РАЗРАБОТКА, ВНЕДРЕНИЕ И АДАПТАЦИЯ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОТРАСЛЕВОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ**

**профессионального учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)**

базовой подготовки

Москва 2018 г.

ОДОБРЕНА

предметной (цикловой) комиссией
специальности 09.02.05

Прикладная информатика
(по отраслям)

Председатель ПЦК

 С.Ю. Кузьменко

Протокол № 6 от 12.01.2018

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-
методической работе

 Е.В. Вернер

« 26 »  2018 г.

Составитель (автор):

Преподаватель

Университетского колледжа
информационных технологий

Рабочая программа рекомендована к утверждению экспертами:

Заведующий методическим
кабинетом Университетского
колледжа информационных
технологий


Руководитель образовательных
проектов

Центра информационно-
коммуникационных технологий
Колледжа предпринимательства

№ 11 ДОГМ, Международный и
Национальный эксперт
Worldskills Russia, член СПК по
ИТ, член ФУМО 09.02.00

Преподаватель

Университетского колледжа
информационных технологий

 С.Ю. Кузьменко

 Е.А. Переверзева

 А.В. Осадчий

 Т.В. Дорпер

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2014г № 1001, и учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

Рабочая программа разработана с учетом требований ПС "Специалист по информационным ресурсам"(Приказ Минтруда и соцзащиты РФ от 8 сентября 2014 года № 629н "Об утверждении профессионального стандарта 06.013 Специалист по информационным ресурсам" и ПС "Специалист по информационным системам", 06.015, (Приказ Минтруда и соцзащиты РФ от 18 ноября 2014 года № 896н "Об утверждении профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам"),а также по итогам исследования квалификационных запросов со стороны предприятий/организаций регионального рынка труда

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам прохождения практики	4
1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики.	6
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	8
3.1 Тематический план практики	8
3.2 Содержание практики.....	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	11
4.1 Формы контроля:.....	11
4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	11
4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД: Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1 Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.

ПК 2.2 Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.

ПК 2.3 Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 2.4 Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения.

ПК 2.5 Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию.

ПК 2.6 Участвовать в измерении и контроле качества продуктов.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам прохождения практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе прохождения учебной практики должен:

иметь практический опыт:

- сбора и анализа информации для определения потребностей клиента;
- разработки и публикации программного обеспечения отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов;
- отладки и тестирования программного обеспечения отраслевой направленности;
- адаптации программного обеспечения отраслевой направленности;
- разработки и ведения проектной и технической документации;
- измерения и контроля характеристик программного продукта;

уметь:

- проводить анкетирование и интервьюирование;
- строить структурно-функциональные схемы;

- анализировать бизнес-информацию с использованием различных методик;
- формулировать потребности клиента в виде четких логических конструкций;
- участвовать в разработке технического задания;
- идентифицировать, анализировать и структурировать объекты информационного контента;
- разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки;
- разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента;
- разрабатывать сценарии;
- размещать информационный контент в глобальных и локальных сетях;
- использовать инструментальные среды поддержки разработки, системы управления контентом;
- создавать анимации в специализированных программных средах;
- работать с мультимедийными инструментальными средствами;
- осуществлять выбор метода отладки программного обеспечения;
- формировать отчеты об ошибках;
- составлять наборы тестовых заданий;
- адаптировать и конфигурировать программное обеспечение для решения поставленных задач;
- осуществлять адаптивное сопровождение программного продукта или информационного ресурса;
- использовать системы управления контентом для решения поставленных задач;
- программировать на встроенных алгоритмических языках;
- составлять техническое задание;
- составлять техническую документацию;
- тестировать техническую документацию;
- выбирать характеристики качества оценки программного продукта;
- применять стандарты и нормативную документацию по измерению и контролю качества;
- оформлять отчет проверки качества;
- знать:**
- отраслевую специализированную терминологию;
- технологии сбора информации;
- методики анализа бизнес-процессов;
- нотации представления структурно-функциональных схем;
- стандарты оформления результатов анализа;

- специализированное программное обеспечение проектирования и разработки информационного контента;
- технологические стандарты проектирования и разработки информационного контента;
- принципы построения информационных ресурсов;
- основы программирования информационного контента на языках высокого уровня;
- стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы;
- компьютерные технологии представления и управления данными;
- основы сетевых технологий;
- языки сценариев;
- основы информационной безопасности;
- задачи тестирования и отладки программного обеспечения;
- методы отладки программного обеспечения;
- методы тестирования программного обеспечения;
- алгоритмизацию и программирование на встроенных алгоритмических языках;
- архитектуру программного обеспечения отраслевой направленности;
- принципы создания информационных ресурсов с помощью систем управления контентом;
- архитектуру и принципы работы систем управления контентом;
- основы документооборота;
- стандарты составления и оформления технической документации;
- характеристики качества программного продукта;
- методы и средства проведения измерений;
- основы метрологии и стандартизации.

1.3.Количество часов на освоение программы учебной практики.

Всего 72 часа, в том числе:

в рамках освоения ПМ.02. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности учебная практика 72 часа;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение студентами видом профессиональной деятельности: Техник-программист, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Проводить исследование объекта автоматизации.
ПК 2.2.	Создавать информационно-логические модели объектов.
ПК 2.3.	Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим, динамическим и интерактивным контентом.
ПК 2.4.	Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности..
ПК 2.5.	Проводить адаптацию программного обеспечения отраслевой направленности..
ПК 2.6.	Разрабатывать, вести и экспортировать проектную и техническую документацию.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов практики	Количество часов		
		Учебная практика	Производственная практика (по профилю специальности)	Преддипломная практика
1	2	3	4	5
ПК2.1, ПК 2.2. ПК 2.3, ПК 2.4. ПК 2.5, ПК 2.6.	УП 02.01 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности	72	-	-
	Всего часов:	72	-	-

3.2 Содержание практики

Наименование разделов и тем	Виды выполняемых работ	Объем часов
1	2	3
Раздел ПМ.02. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности		
УП. 02.01 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности		
Раздел 1. Средства разработки ПО	Виды выполняемых работ	72
	1 Практическая работа № 1. "Программирование алгоритмов линейной структуры".	2

2	Практическая работа № 2. "Вычисление выражений с использованием условий".	2
3	Практическая работа № 3. "Работа с формой".	2
4	Практическая работа № 4. "Использование циклов".	2
5	Практическая работа № 5. "Использование разветвлений".	2
6	Практическая работа № 6. "Использование одномерных массивов".	2
7	Практическая работа № 7. "Программирование суперглобальных массивов".	2
8	Практическая работа № 9. "Организация строк символов "	2
9	Практическая работа № 8. "Использование строковых функции "	2
10	Практическая работа № 10. "Использование подпрограмм"	2
11	Практическая работа № 11. "Взаимодействие PHP с HTML "	2
12	Практическая работа № 12. "Использование специальных методов "	2
13	Практическая работа № 13. " Программирование наследования "	2
14	Практическая работа № 14. "Организация интерфейсов "	2
15	Практическая работа № 15. "Использование трейтов"	2
16	Практическая работа № 16. "Работа с исключениями"	2
17	Практическая работа № 17. "Работа с ошибками "	2
18	Практическая работа № 18. "Организация шаблонов проектирования"	2
19	Практическая работа № 19. "Работа с файлами в PHP "	2
20	Практическая работа № 20. "Организация загрузки файлов"	2
21	Практическая работа № 21. "Файл как хранение данных"	2
22	Практическая работа № 22. "Работа с полями формы "	2
23	Практическая работа № 23. "Организация поиска и выбора информации"	2
24	Практическая работа № 24. "Обработка запроса к базе данных"	2
25	Практическая работа № 25. "Организация база данных PostgreSQL"	2
26	Практическая работа № 26. "PHP-расширение PDO"	2
27	Практическая работа № 27. "NoSQL база данных Redis "	2
28	Практическая работа № 28. "PHP-расширение Redis"	2
29	Практическая работа № 29. "Использование итераторов"	2

	30	Практическая работа № 30. "Организация генераторов и итераторов"	2
	31	Практическая работа № 31. "Работа с Riak "	2
	32	Практическая работа № 32. "Работа с HBase "	2
	33	Практическая работа № 33. "Использование MongoDB"	2
	34	Практическая работа № 34. "Взаимодействие с CouchDB"	2
	35	Практическая работа № 35. "Использование Neo4J "	2
	36	Практическая работа № 36. "Программирование Redis "	2
Всего часов:			72

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Формы контроля:

учебная практика – дифференцированный зачёт;

4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия лаборатории – разработки, внедрения и адаптации программного обеспечения отраслевой направленности.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

– посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя;

– таблицы, схемы, структуры, диаграммы;

– презентации;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

– посадочные места и компьютеры по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя;

– таблицы, схемы, структуры, диаграммы;

– презентации;

Технические средства обучения:

– компьютер;

– мультимедийный проектор;

– классная доска;

– экран.

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

4.3 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Проектирование базы данных при помощи SQL сервера / Воробьева [и др.] // естественные и технические науки .— 2015 .— №4(82) .— с. 159-161.

Дополнительные источники:

1. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учеб. пособие / Г.Н. Федорова. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018 <http://znaniyum.com/bookread2.php?book=898670>

2. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018 <http://znaniyum.com/bookread2.php?book=942717>

Интернет-ресурсы:

1. ГОСТЭксперт: единая база ГОСТов РФ. Документация на разработку программного обеспечения и системная документация [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://gostexpert.ru/oks/35/80>, свободный.
2. Документирование программных средств [Электронный ресурс]// Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/card/29134/dokumentirovanie-programmnyh-sredstv.html> , свободный.
3. Единая система программной документации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://prog-cpp.ru/espd/> , свободный.
4. Безопасность информационных систем [Электронный ресурс]. - М.: Интернет- Университет информационных технологий, 2014. - Режим доступа: <http://old.intuit.ru/department/itmngt/secinfsyss/> , свободный.
5. Информатизация предприятия [Электронный ресурс]. - М.: Интернет-Университет информационных технологий, 2014. - Режим доступа: <http://old.intuit.ru/department/itmngt/infenterp/> , свободный.
6. Кияев В.И. Информационные технологии в управлении предприятием/В.И. Кияев, О.Н. Граничин. - М.: Интернет-Университет информационных технологий, 2014. - Режим доступа: <http://old.intuit.ru/department/itmngt/inttechmen/> , свободный
7. <http://netacad.com/>
8. <http://www.cisco.com/web/RU/index.html>

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Учебная практика проводится преподавателями профессионального цикла с наличием высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Студент должен обладать знаниями, полученными при изучении дисциплин блока ПМ.02. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности (09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения учащимися учебно-производственных заданий.

Отчет по учебной практике представляет собой комплект материалов, включающий в себя материалы, подготовленные практикантом и подтверждающие выполнение заданий по учебной практике.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.	<ul style="list-style-type: none"> – сбор информации для определения потребностей клиентов осуществлен в соответствии с техникой проведения интервьюирования – анализ информации для определения потребностей клиентов осуществлен в соответствии с требованиями к оформлению технического задания 	<ul style="list-style-type: none"> – интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента на производственной практике – оценка технического задания на производственной практике – оценка выполнения практических и самостоятельных работ.
ПК 2.2. Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.	<ul style="list-style-type: none"> – программное обеспечение разработано и опубликовано в соответствии с техническим заданием и стандартом ГОСТ 19.102-77 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка выполнения практических и самостоятельных работ. – экспертная оценка программного обеспечения на производственной практике
ПК 2.3. Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.	<ul style="list-style-type: none"> – ПО выполнено в соответствии с техническим заданием проекта 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка выполнения практических и самостоятельных работ. – экспертная оценка программного обеспечения на производственной

		практике
ПК 2.4. Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения.	– адаптация программного обеспечения проведена в соответствии с техническим заданием	– оценка выполнения практических и самостоятельных работ. – экспертная оценка программного обеспечения на производственной практике
ПК 2.5. Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию.	– проектная и техническая документация оформлена в соответствии с шаблонами и ГОСТ 19.102-77	– оценка документации на экзамене по модулю – оценка выполнения практических и самостоятельных работ.
ПК 2.6. Участвовать в измерении и контроле качества продуктов.	– измерение и контроль качества продукта выполнен в соответствии с техническим заданием и оформлен в соответствии с шаблоном и ГОСТ 19.502-78	– оценка документации на экзамене по модулю – оценка выполнения практических и самостоятельных работ.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– регулярный и систематический характер выполнения практических заданий; – регулярный и систематический характер выполнения самостоятельных работ;	– учет своевременности выполнения практических заданий, самостоятельных работ;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– наличие и качество разработанных программ при выполнении практических заданий;	– экспертная оценка процесса и результатов деятельности учащихся при выполнении практических заданий;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них	– наличие и качество разработанных программ при выполнении практических заданий;	– экспертная оценка процесса и результатов деятельности учащихся при выполнении практических

ответственность	качество выполнения самостоятельных работ, выполняемых учащимися по группам;	заданий и самостоятельных работ;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– качество подготовки докладов по темам, изучаемым учащимися самостоятельно;	– экспертная оценка качества доклада;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– наличие и качество разработанных программ при выполнении практических заданий; – качество подготовки докладов по темам, изучаемым учащимися самостоятельно; наличие и качество подготовки презентаций к докладам;	– экспертная оценка процесса и результатов деятельности учащихся при выполнении практических заданий и самостоятельных работ;
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– - качество выполнения самостоятельных работ, выполняемых учащимися по группам; качество ответов на вопросы экзамена;	– экспертная оценка качества ответов на вопросы экзамена и качества подготовки докладов;
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– качество подготовки докладов по темам, изучаемым учащимися самостоятельно	– экспертная оценка качества доклада;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– подбор тем для докладов;	– экспертная оценка результатов деятельности учащихся при осуществлении докладов.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– качество ответов на вопросы экзамена;	– экспертная оценка качества усвоения теоретического материала, имеющего фундаментальный характер;