

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ
Проректор-директор ИПО
Попов И.П.
«29» 06 2020г.

Программа практики

**Учебная практика
по профессиональному модулю
03 "Ревьюирование программных модулей"**

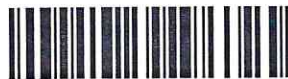
Вид практики: Учебная

Специальность «09.02.07 Информационные системы и программирование»

Присваиваемая квалификация
"Специалист по информационным системам"

Формы обучения
очная

Кемерово 2020г.



1591509965

Рабочую программу составил
кафедры ИиАПС И.В. Чичерин
подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании
ЦМК Информационных систем и программирования

Протокол № 2 от 05.06.2020

Председатель ЦМК Информационных систем и
программирования

И.В. Чичерин
подпись

И.В. Чичерин

Согласовано
зам. директора по УР ИПО

Т.С. Семенова
подпись

Т.С. Семенова

Согласовано
зам. директора по МР ИПО

Т.Ю. Сьянова
подпись

Т.Ю. Сьянова



1591509965

1. Общая характеристика рабочей программы практики

Программа учебной практики (далее программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Ревьюирование программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 3.1 - Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
2. ПК 3.2 - Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям
3. ПК 3.3 - Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма
4. ПК 3.4 - Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

Знать:

- содержание актуальной нормативно-правовой документации;
- современную научную и профессиональную терминологию.

Уметь:

- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- применять современную научную профессиональную терминологию..

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

Знать:

- основы проектной деятельности.

Уметь:

- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

Знать:

- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- структуру плана для решения задач;
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

Уметь:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи;
- составить план действия;
- определить необходимые ресурсы.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать:

- формат оформления результатов поиска информации.

Уметь:

- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

Знать:

- формат оформления результатов поиска информации.

Уметь:

- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска.



1612929749

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

Знать:

- значимость профессиональной деятельности по специальности.

Уметь:

- описывать значимость своей специальности.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Знать:

- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.

Уметь:

- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Знать:

- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;

- средства профилактики перенапряжения.

Уметь:

- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Знать:

- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

Уметь:

- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Знать:

- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.

Уметь:

- участвовать в диалогах на профессиональные темы.

ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией

Знать:

- технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта;

- используемые нотации в графических языках моделирования и правила построения моделей;

- типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей;

- методы организации работы в команде разработчиков.

Уметь:

- работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.

Иметь практический опыт:

- выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).

ПК 3.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям

Знать:

- современные стандарты качества программного проекта и процессов его обеспечения;

- методы организации работы в команде разработчиков.

Уметь:

- определять метрики программного кода специализированными средствами.

Иметь практический опыт:

- определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.



1612929749

ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма

Знать:

- принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта;
- приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.

Уметь:

- выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;
- использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.

Иметь практический опыт:

- оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием

Знать:

- основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки;
- основные подходы к менеджменту программных продуктов;
- основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.

Уметь:

- проводить сравнительный анализ программных продуктов;
- проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов;
- разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.

Иметь практический опыт:

- обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.

2. Структура и содержание рабочей программы практики

2.1 Объем практики и виды работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная нагрузка (всего)	72 часа
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</i>	

2.2 Тематический план и содержание практики

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов
Вид профессиональной деятельности:		
Работа с технической документацией	Ревьюирование части информационной системы для определённого рабочего места	4
	Участие в составлении проектной документации на разработку информационной системы.	6
	Формирование отчетной документации по результатам работ.	6
	Участие в разработке технического задания.	6
	Чтение проектной документации на разработку информационной системы.	4



1612929749

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов
Вид профессиональной деятельности:		
Отладка информационной системы	Нахождение ошибок кодирования в разрабатываемой информационной системе.	4
	Выполнение регламентов по обновлению и техническому сопровождению информационной системы.	4
	Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы.	4
	Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей.	4
	Настройка параметров информационной системы.	4
Тестирования информационной системы	Проведение внутреннего тестирования информационной системы.	4
	Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации.	6
Техническое сопровождение информационной системы	Устранение замечаний пользователей по результатам экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации.	4
	Консультирование пользователей в процессе эксплуатации информационной системы.	4
	Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации.	6
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета		
Всего:		72

Виды работ по учебной практике формируются по 2 часа, по производственной/преддипломной практике – по 6 часов.

3. Условия реализации программы практики

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной практики предусмотрены специальные помещения: лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенная оборудованием:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

База учебной практики оснащена оборудованием, инструментами, расходными материалами, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по следующим компетенциям или их аналогам:

Компетенция Программные решения для бизнеса:

- компьютер;
- ПО Microsoft Visio Professional ;



1612929749

- ПО Android Emulator;
- ПО Microsoft Office;
- ПО ОС Microsoft Windows;
- ПО .NET Framework;
- ПО Git Client;
- ПО Microsoft Visual Studio;
- ПО Xamarin;
- ПО Microsoft Device Emulator;
- ПО JDK 8;
- ПО IntelliJ IDEA;
- ПО Eclipse IDE for Java EE Developers;
- ПО NetBeans;
- ПО Android Studio;
- ПО Android SDK;
- ПО SQL Server Management Studio;
- ПО MySQL Workbench;
- ПО Microsoft SQL Server Java Connector;
- ПО MySQL Connector/J ;
- ПО Adobe Reader ;
- ПО для архивации.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : Учебное пособие / Г. Н. Федорова. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. – 336 с. – ISBN 978-5-906818-41-6. – URL: <http://znanium.com/go.php?id=1047718> (дата обращения: 25.04.2021). – Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Казанский, А. А. Программирование на visual c#: учебное пособие для СПО / Казанский А. А. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 192 с. – ISBN 978-5-534-14130-6. – URL: <https://urait.ru/book/programmirovanie-na-visual-c-2013-467844> (дата обращения: 25.04.2021). – Текст : электронный.

3.2.3 Методическая литература

1. Тестирование информационных систем : методические указания к практическим занятиям и лабораторным работам для обучающихся специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. информ. и автоматизир. произв. систем ; сост. И. С. Сыркин. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 91 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9318> (дата обращения: 17.04.2021). – Текст : электронный.

3.2.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.kuzstu.ru, свободный. – Загл. с экрана.

2. Электронные библиотечные системы:

- Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.biblioclub.ru;

- Лань [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>, свободный. – Загл. с экрана.

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

- Электронная библиотека издательства Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/catalog/spo>, свободный. – Загл. с экрана.

3. Современные тенденции развития компьютерных и информационных технологий: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.do.sibsutis.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

4. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.



1612929749

5. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. - Загл. с экрана.

6. Всероссийский образовательный портал «ИКТ педагогам» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://edu-ikt.ru>, свободный. - Загл. с экрана.

7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный. - Загл. с экрана.

4. Фонд оценочных средств

4.1. Паспорт фонда оценочных средств



1612929749

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
Ревью ирование программных модулей	OK1	Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики. Защита отчёта по учебной практике.
	OK2	Знать: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации. Уметь: определять задачи для поиска информации; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Защита отчёта по учебной практике.
	OK3	Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию. Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Защита отчёта по учебной практике.
	OK4	Знать: психологические основы деятельности коллектива; основы проектной деятельности. Уметь: взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Защита отчёта по учебной практике.
	OK5	Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов. Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Защита отчёта по учебной практике.
	OK6	Знать: значимость профессиональной деятельности по специальности. Уметь: описывать значимость своей специальности.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Защита отчёта по учебной практике.
	OK7	Знать: основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения. Уметь: определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Защита отчёта по учебной практике.
	OK8	Знать: условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения. Уметь: применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Защита отчёта по учебной практике.
	OK9	Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Защита отчёта по учебной практике.
	OK10	Знать: правила построения предложений на профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Уметь: понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые).	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Защита отчёта по учебной практике.
	ПК-3.1	Знать: задачи и технологии планирования и контроля развития проекта; используемые нотации в графических языках моделирования. правила построения моделей; типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей; методы организации работы в команде разработчиков. Уметь: работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций, выполнять оптимизацию программного кода с помощью специализированных программных средств. Иметь практический опыт: разработки моделей программного модуля средства графических языков моделирования, оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Защита отчёта по учебной практике.
	ПК-3.2	Знать: современные стандарты качества программного проекта и процессов его обеспечения. Уметь: применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. Иметь практический опыт: определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Защита отчёта по учебной практике.
	ПК-3.3	Знать: характеристики программного продукта; задачи, решаемые при исследовании программных продуктов. Уметь: выявить выбрать необходимые программные средства для исследования программного продукта и выявления требуемых характеристик. Иметь практический опыт: измерять характеристик программного продукт с помощью специальных средств.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Защита отчёта по учебной практике.
	ПК-3.4	Знать: основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки; основные подходы к менеджменту программных продуктов; основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ. Уметь: проводить сравнительный анализ программных продуктов; проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов; разграничивать подходы к менеджменту программных проектов. Иметь практический опыт: обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Защита отчёта по учебной практике.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль по учебной практике заключается в наблюдении за выполнением различных видов работ и проверке и защите отчёта по учебной практике.

Отчет по учебной практике должен содержать следующие сведения: титульный лист; цель практики; задание на учебную практику; теоретические основы в соответствии с темами практики; данные по конкретной реализации поставленной задачи; описание используемых компонентов; исходный код



1612929749

разработанных компонентов; скриншоты разработанных элементов. В обязательном порядке к отчету прикладываются файлы, созданные в процессе выполнения работы.

Примеры типовых заданий на учебную практику

1. Провести ревьюирование части информационной системы и решить сопутствующие вопросы для учёта основного оборудования на предприятии.
2. Провести ревьюирование части информационной системы и решить сопутствующие вопросы для учёта студентов вуза.
3. Провести ревьюирование части информационной системы и решить сопутствующие вопросы для реализации чемпионата по волейболу.

4.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по учебной практике заключается в наблюдении за выполнением различных видов работ и проверке отчёта по учебной практике.

Отчет по учебной практике должен содержать следующие сведения: титульный лист; цель практики; задание на учебную практику; теоретические основы в соответствии с темами практики; анализ предприятия и поставленной задачи; данные по реализации поставленной задачи; описание используемых компонентов; исходный код разработанных компонентов; скриншоты разработанных элементов. В обязательном порядке к отчету прикладываются файлы, созданные в процессе выполнения работы.

Критерии оценивания отчета :

Количество баллов	0...59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

4.2.2. Оценочные средства при промежуточном контроле (зачет, дифференцированный зачет)

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является устная или письменная защита отчета по учебной практике. При защите отчёта по учебной практике необходимо дать ответ на два теоретических вопроса и выполнить одно практическое задание. Допуском к промежуточному контролю является выполнение всех требований текущего контроля.

Критерии оценивания:

- 100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 80...99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 60...79 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 0...59 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Примеры вопросов для промежуточного контроля

1. Что такое ревьюирование?
2. Как осуществляется ревьюирование информационной системы?
3. Какие существуют этапы проектирования информационных систем?

4.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующих компетенций

В процессе прохождения практики предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль. При проведении текущего контроля обучающиеся представляют отчет (или часть отчета) по учебной практике преподавателю. Преподаватель анализирует содержание отчетов, после чего оценивает качество выполнения. Если отчет удовлетворяет требованиям, то обучающийся допускается до промежуточной аттестации.

5. Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств;
- модульная;



1612929749

- интерактивная.



1612929749