

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Т.Ф. ГОРБАЧЕВА»**

филиал КузГТУ в г. Прокопьевске

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Е.Ю. Пудов

« 26 »

08

2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Производственная практика

Специальность «09.02.07 Информационные системы и программирование»

Присваиваемая квалификация
«Специалист по информационным системам»

Формы обучения
очная

Прокопьевск 2022 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий,
машиностроения и автотранспорта

Протокол № 1 от «25» 08 2022 г.

Заведующий кафедрой
информационных технологий, машиностроения
и автотранспорта



С.В. Горюнов

Согласовано учебно-методической комиссией

Протокол № 1 от «26» 08 2022 г.

Заместитель директора по учебной работе



Е.С. Голикова

1. Общая характеристика рабочей программы практики

Программа производственной 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:

ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией

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: практический опыт: разработки моделей программного модулей средства графических языков моделирования)

оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.

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: Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.

Иметь практический опыт: определения характеристики программного продукта и автоматизированных средств.

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

Знать: характеристики программного продукта;

задачи, решаемые при исследовании программных продуктов, используемы методы и средства.

Уметь: выявить выбрать необходимые программные средства для исследования программного продукта и выявления требуемых характеристик.

Иметь практический опыт: измерения характеристик программного продукт с помощью специальных 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: Обоснования выбора методологии и средств разработки программного обеспечения.

2. Структура и содержание рабочей программы практики



1639685539

2.1 Объем практики и виды работы

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

2.2 Тематический план и содержание практики

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов
Вид профессиональной деятельности: Ревьюирование программных модулей		
Сбор информации о автоматизируемом рабочем месте	Выбор рабочего места для автоматизации бизнес -процессов	4
	Описание бизнес -процессов организации и места в них выбранного для автоматизации рабочего места	4
	Описание правила внутреннего трудового распорядка	4
	Описание требований охраны труда и пожарной безопасности	4
	Описание аппаратно-технических средств, операционных систем, установленных приложений	4
	Проведение аналитического обследования.	4
Разработка требований к информационной системе	Разработка функциональных требований	4
	Разработка требований к программному обеспечению.	4
	Разработка требований к оборудованию.	4
Разработка прототипа информационной системы	Проектирование и разработка прототипа интерфейса подсистемы, реализующей бизнес-процессы выбранного для автоматизации рабочего места, в рамках корпоративной информационной системы.	4
	Разработка структуры базы данных информационной системы.	4
Тестирования разрабатываемой системы.	Заполнение таблиц базы данных информацией, необходимой для тестирования разрабатываемой системы.	4
	Разработка тестов. Тестирование прототипов проекта на соответствие задачам пользователя и удобство интерфейса	4
Оформление документации.	Ведение дневника практики.	4
	Подготовка отчёта по практике.	4
	Оформление документации по практике.	4
	Тестирование процессов, документов и отчетов.	4
	Проверка соответствия программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям	4
Промежуточная аттестация в форме: зачета		
Всего:		72

3. Условия реализации программы практики

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы производственной практики предусмотрено оборудование предприятий, технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по основному виду деятельности с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Перлова, О. Н. Соединение баз данных и серверов : учебник для студентов среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 "Информационные системы и программирование" / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина ; О. Н. Перлова, О. П. Ляпина. – Москва : Академия, 2020. – 304 с. с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=480248> (дата обращения: 30.09.2022). – Текст : электронный.

2. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой



1639685539

направленности : Учебное пособие / Г. Н. Федорова. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 336 с. – ISBN 978-5-906818-41-6. – URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=367804> (дата обращения: 30.09.2022). – Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Компьютерные сети : учебник для среднего профессионального образования по специальностям 09.02.06 "Сетевое и системное администрирование", 09.02.07 "Информационные системы и программирование" / В. В. Баринов, И. В. Баринов, А. В. Пролетарский, А. Н. Пылькин ; В. В. Баринов, И. В. Баринов, А. В. Пролетарский, А. Н. Пылькин. – 4-е изд. испр. и доп. – Москва : Академия, 2021. – 192 с. с. – URL: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=551458> (дата обращения: 30.09.2022). – Текст : электронный.

2. Гохберг, Г. С. Информационные технологии : учебник для образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальностям "Информационные системы и программирование", "Сетевое и системное администрирование" / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин ; Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 240 с. с. – URL: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=471778> (дата обращения: 30.09.2022). – Текст : электронный.

3. Кошечкина, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : Учебник / И. П. Кошечкина, А. А. Канке. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 415 с. – ISBN 978-5-16-013572-4. – URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=360306> (дата обращения: 30.09.2022). – Текст : электронный.

4. Мартишин, С. А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench : Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем. Учебное пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 160 с. – ISBN 978-5-8199-0811-2. – URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=365080> (дата обращения: 30.09.2022). – Текст : электронный.

5. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документирование. : Учебник / В. Ю. Шишмарев. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2021. – 312 с. – ISBN 978-5-906923-15-8. – URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=360382> (дата обращения: 30.09.2022). – Текст : электронный.

6. Рудаков, А. В. Технология разработки программных продуктов : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальности "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" : [профессиональный модуль ПМ.03 "Участие в интеграции программных модулей" (МДК.03.01)] / А. В. Рудаков ; А. В. Рудаков. – 12-е изд., стер. – Москва : Академия, 2018. – 208 с. с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=401005> (дата обращения: 30.09.2022). – Текст : электронный.

7. 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/programmirovaniye-na-visual-c-2013-467844> (дата обращения: 30.09.2022). – Текст : электронный.

8. Колдаев, В. Д. Численные методы и программирование : Учебное пособие / В. Д. Колдаев, Л. Г. Гагарина. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. – 336 с. – ISBN 978-5-8199-0779-5. – URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=345056> (дата обращения: 30.09.2022). – Текст : электронный.

9. Семакин, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальностям "Информационные системы и программирование", "Сетевое и системное администрирование", "Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем", "Обеспечение информационной / И. Г. Семакин, А. П. Шестаков ; И. Г. Семакин, А. П. Шестаков. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=471483> (дата обращения: 30.09.2022). – Текст : электронный.

10. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 130 с. – ISBN 9785001019084. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=595419 (дата обращения: 30.09.2022). – Текст : электронный.

11. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности.: учебник и практикум для СПО / Куприянов Д. В.. – Москва : Юрайт, 2021. – 255 с. – ISBN 978-5-534-00973-6. – URL: <https://urait.ru/book/informacionnoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-470353> (дата обращения: 30.09.2022). – Текст : электронный.

12. Чистов, Д. В. Проектирование информационных систем.: учебник и практикум для СПО / Чистов



1639685539

Д. В., Мельников П. П., Золотарюк А. В., Ничепорук Н. Б. ; Под общ. ред. Чистова Д.В.. – Москва : Юрайт, 2021. – 258 с. – ISBN 978-5-534-03173-7. – URL: <https://urait.ru/book/proektirovanie-informacionnyh-sistem-471492> (дата обращения: 30.09.2022). – Текст : электронный.

13. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация.: учебник и практикум для СПО / Сергеев А. Г., Терегеря В. В.. – Москва : Юрайт, 2020. – 323 с. – ISBN 978-5-534-04315-0. – URL: <https://urait.ru/book/standartizaciya-i-sertifikaciya-451055> (дата обращения: 30.09.2022). – Текст : электронный.

3.2.3 Методическая литература

1. Производственная практика ПП.03.01 : методические материалы 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. В. Чичерин. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 12 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9273> (дата обращения: 30.09.2022). – Текст : электронный.

2. Методические указания по оформлению отчетов по практике, курсовых работ (проектов) и выпускных квалификационных работ : для всех специальностей СПО / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информатики и информационных систем, составители: Н. С. Полуэктова, Т. С. Семенова. – Кемерово : КузГТУ, 2022. – 1 файл (762 Кб). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10478> (дата обращения: 30.09.2022). – 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: <http://biblio-online.ru/catalog/spo>, свободный. – Загл. с экрана.

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

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

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по (учебной/производственной) практике по профессиональному модулю "Ревьюирование программных модулей"

4.1. Паспорт фонда оценочных средств



1639685539

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
-----------------------------------	-----------------	---	---



1639685539

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
Ревьюирование программных модулей	ПК-3.1	<p>Знать:</p> <p>задачи и технологии планирования и контроля развития проекта; используемые нотации в графических языках моделирования. правила построения моделей;</p> <p>типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:</p> <p>работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций, выполнять оптимизацию программного кода с помощью специализированных программных средств</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>разработки моделей программного модулей средства графических языков моделирования, оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики.</p> <p>Защита отчёта по производственной практики</p>
	ПК-3.2	<p>Знать:</p> <p>Современные стандарты качества программного проекта и процессов его обеспечения. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Уметь:</p> <p>Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>определения характеристики программного продукта и автоматизированных средств</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики.</p> <p>Защита отчёта по производственной практики</p>
	ПК-3.3	<p>Знать:</p> <p>Характеристики программного продукта; задачи, решаемые при исследовании программных продуктов, используемые методы и средства.</p> <p>Уметь:</p> <p>выявить выбрать необходимые программные средства для исследования программного продукта и выявления требуемых характеристик</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>измерения характеристик программного продукт с помощью специальных средств</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики.</p> <p>Защита отчёта по производственной практики</p>
	ПК-3.4	<p>Знать:</p> <p>Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. Основные подходы к менеджменту программных продуктов. Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ</p> <p>Уметь:</p> <p>Проводить сравнительный анализ программных продуктов. Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>обоснования выбора методологии и средств разработки программного обеспечения.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики.</p> <p>Защита отчёта по производственной практики</p>



1639685539

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Заданием на производственную практику учебного модуля "Ревьюирование программных модулей" является сбор информации о автоматизируемом рабочем месте, разработка требований и прототипа, тестирование прототипа информационной системы или системного модуля автоматизирующего заданный процесс деятельности с использованием технологии, исследуемой в рамках производственной практики.

Типовые задания на производственную практику.

1. Разработка и тестирование прототипа информационной системы формирования приказов на производственную практику.
2. Разработка и тестирование прототипа информационной системы ведения собственного бюджета
3. Разработка и тестирование прототипа информационной системы планирования выполнения собственных дел.
4. Разработка и тестирование прототипа информационной системы контроля входа в учебные корпуса
5. Разработка и тестирование прототипа информационной системы составления учебного расписания
6. Разработка и тестирование прототипа информационной системы учёта подачи и обработки заявлений в директорате КузГТУ.
7. Разработка и тестирование прототипа информационной системы учёта заселения в студенческое общежитие

4.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

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

Отчет по производственной практике должен содержать следующие сведения: титульный лист; цель практики; задание на производственную 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:

- 90...100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме;
- 80...89 баллов – при раскрытии всех разделов с недочетами;
- 60...79 баллов – при раскрытии не всех разделов в полном объеме;
- 0...59 баллов – при раскрытии не всех разделов.

количество баллов	60-100	< 60
Шкала оценивания	Зачтено	Не зачтено

4.2.2. Оценочные средства при промежуточном контроле (зачет)

В основе процедуры определения уровня сформированности компетенций по учебной практике лежит балльно-рейтинговая оценка знаний, умений и опыта профессиональной деятельности студентов. Критерии оценивания отчета по производственной практике:

- 60-100 баллов - при выполнении всех пунктов составления отчета в полном объеме;
- 0-59 баллов - при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	60-100	< 60
Шкала оценивания	Зачтено	Не зачтено

Примеры вопросов для промежуточного контроля

1. Особенности реализации поставленной задачи?
2. Что является целью выполнения задания по практике?
3. Поясните схему реализованного прототипа.

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 производственной 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



1639685539

технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств;
- модульная;
- интерактивная.



1639685539

6 Внесение дополнений по филиалу КузГТУ в г.Прокопьевске

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения производственной практики по профессиональному модулю «Ревьюирование программных модулей»

Основная литература

1. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09172-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452749>.

2. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01056-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470942>.

Дополнительная литература

1. Теория информационных процессов и систем : учебное пособие / Р. К. Литвяк, О. И. Лозин, С. Н. Широбокова, С. П. Воробьев. — Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2022. — 71 с. — ISBN 978-5-9997-0806-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292250>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Крючкова, Е. Н. Объектно-ориентированное программирование: Архитектурное проектирование и паттерны программирования : учебно-методическое пособие / Е. Н. Крючкова, С. М. Старолетов. — Барнаул : АлтГТУ, 2020. — 180 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292790>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.