

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Вилер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 11.06.2024 13:33:49
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bfff743e8ad310571ad012e66

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
Бирский филиал УУНиТ
Колледж

Рабочая программа практики

УП.01.01 Учебная практика / ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

специальность

09.02.07

Информационные системы и программирование

код

наименование специальности

Квалификация

программист

Разработчик (составитель)



***Лобов В.Л. преподаватель
высшей квалификационной категории***
преподаватель

Бирск 2023

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Область применения рабочей программы

Программа практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности: **09.02.07 Информационные системы и программирование**, для обучающихся **Очной** формы обучения.

Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Обучающийся, освоивший программу подготовки специалистов среднего звена, в рамках практики, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Код Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций

ВД 1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПК1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

- ПК1.4 Выполнять тестирование программных модулей.
- ПК1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
- ПК1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	В разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений
уметь	осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства
знать	основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт: - выбора способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт: - осуществления поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках . Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт: - использования информационных технологий в профессиональной деятельности
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт сохранения окружающей среды, ресурсосбережения, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт использования средств для сохранения и укрепления здоровья
Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт применения знаний по финансовой грамотности

2. Место практики в структуре основной образовательной программы

Практика реализуется в рамках *обязательной* части. Практика относится к профессиональному циклу, является частью профессионального модуля.

3. Объем практики в часах с указанием количества недель

Общая трудоемкость (объем) практики составляет **144** часа- 4 недели.

4. Содержание практики

Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием конкретных разделов (тем), обеспечивающих выполнение видов работ	Количество часов (недель)
Проведение инструктажа по технике безопасности	Получение заданий по тематике практики		4
Классы: основные понятия, операции класса, иерархия классов	Работа с классами. Перегрузка методов	Тема 1.1.3. Объектно-ориентированное программирование (ООП)	8
	Работа с объектами через интерфейсы		12
	Работа с типом данных структура		12
	Коллекции. Работа с параметризованными классами		12
Паттерны программирования	Работа с использованием порождающих шаблонов	Тема 1.1.4. Паттерны проектирования	12
	Работа с использованием структурных шаблонов		12
	Работа с использованием поведенческих шаблонов		12
Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий. Визуальное проектирование интерфейса	Разработка приложения с использованием текстовых компонентов и несколькими формами	Тема 1.1.5. Событийно-управляемое программирование	12
	Разработка игрового приложения		12
	Разработка игрового приложения		12
Организация рефакторинга	Рефакторинг кода на уровне переменных и функций	Тема 1.1.6. Оптимизация и рефакторинг кода	12
Оформление дневника-отчета	Подготовка и оформление дневника и отчета по практике		12
Итого			144 часа (4 недели)

5. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) - комплект методических и контрольных материалов, используемых при проведении текущего контроля освоения результатов обучения и промежуточной аттестации. ФОС предназначен для контроля и управления процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, практического опыта и компетенций, определенных во ФГОС

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Профессиональные компетенции		
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Умение: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.	Выполнение практических заданий. Контрольное тестирование по темам курса. Проведение экзаменов по МДК 01.01, МДК.01.02 Защита отчета по учебной практике.
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Умение: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.	
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Умение: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.	
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.	
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий	
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.	
Общие компетенции		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор оптимальных способов решения профессиональных задач применительно к различным контекстам	- Выполнение практических заданий; Защита отчета по учебной практике.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективный поиск необходимой информации, использование различных источников получения информации, включая интернет-ресурсы	- Выполнение практических заданий; Защита отчета по учебной практике.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Умение постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Своевременность сдачи практических заданий, отчетов по практике; Рациональность распределения времени при выполнении практических работ с соблюдением норм и правил внутреннего распорядка	- Защита отчета по учебной практике
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами, самоанализ и коррекция результатов собственной работы	- Защита отчета по учебной практике
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Использование механизмов создания и обработки текста, а также ведение деловых бесед, участие в совещаниях, деловая телефонная коммуникация	- Выполнение практических заданий;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Участвовать в конференциях, конкурсах, дискуссиях и других образовательных и профессиональных мероприятиях. Демонстрировать свои профессиональные качества в деловой и доброжелательной форме, проявлять активную жизненную позицию, общаться в коллективе в соответствии с общепринятыми нормами поведения.	- Выполнение практических заданий;
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умение использовать в образовательной и профессиональной деятельности электронно-правовые системы, умение применять бухгалтерские программы и осуществлять представление документов в органы статистики через телекоммуникационные каналы связи.	-Выполнение практических заданий; - Защита отчета по учебной практике.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение понимать и применять законодательно-нормативные документы, профессиональную литературу, разъяснения и информацию компетентных органов,	- Выполнение практических заданий; Экзамен по ПМ 01

	типовые формы и документы	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Использование знаний при прохождении практики в консалтинговых и аудиторских компаниях с целью планирования предпринимательской деятельности в этой сфере.	- Защита отчета по учебной практике.

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Создание отдельных компонент Выполнение спецификаций компонент
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Выполнение создания кода программного продукта на уровне модуля в соответствии с требованиями к готовому программному продукту. Разработка пользовательского интерфейса.
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Использование специализированных программных средств отладки программных модулей. Разработка компонент программных модулей с использованием современных инструментальных средств и технологий.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	Выполнение тестирования качества разработки программных модулей с помощью разработанных тестовых наборов и сценариев. Определение ошибок в программном коде с использованием тестовых наборов.
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Выявление избыточности кода программного продукта и его оптимизация. Анализ оптимизации программного кода модуля.
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Использование инструментальных средств и графических языков спецификаций для создания компонент проектной и технической документации. Оформление проектной и технической документации в соответствии со стандартами.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная учебная литература:

1. 1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449286>.
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469425>.

3. Прошин И.А. Проектирование автоматизированных систем: учеб.пособие /И.А.Прошин, Л.Ю.Акулова, В.Н.Прошкин; РОСОБРАЗОВАНИЕ, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Пензенская гос. технологическая академия". - Пенза: ПГТА,. -2010. -274с.
4. Липаев В. В. Обеспечение качества программных средств. Методы и стандарты -М.: СИНТЕГ,. -2001. -370с.

Дополнительная учебная литература:

1. 1. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ: учебное пособие для спо / Е. Д. Зубова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-7330-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158945>.
2. Информационные технологии в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451183>.
3. Информационные технологии в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова; ответственный редактор В. В. Трофимов. — перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 534-03966-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451184>.
4. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: [Учеб. для вузов. Допущено МО РФ] /В.А.Гвоздева, И.Ю.Лаврентьева. -М.: ИД"ФОРУМ"-ИНФРА-М,. - 2007. - 316,[1]

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1	Договор на доступ к ЭБС Университетская библиотека онлайн http://biblioclub.ru	Договор № 223-1279 от 26.09.2023 г. Срок действия с 1.10.2023 по 30.09.2024
2	Договор на доступ к Электронно-библиотечная система издательства "Лань" http://lanbook.com	Договор № ОГЗ-1033 от 20.07.2023 г. Срок действия с 1.08.2023 по 31.07.2024
3	Договор на доступ к Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru	Договор № ОГЗ-1696 от 04.12.2023 г. Срок действия с 01.01.2024 по 31.12.2024
4	Договор на доступ к Электронное издательство Юрайт www.urait.ru	Договор № ОГЗ-109 от 14.02.2024 г. Срок действия с 14.02.2024 по 12.03.2025

№	Адрес (URL)
---	-------------

1	www.infourok.ru/ (ведущий образовательный портал России «Инфоурок»)
2	www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
3	www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
4	www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
5	http://www.ucheba.com/ur_rus/ (Образовательный портал Ucheba.com)
6	www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
7	www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по профессиональному модулю, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Наименование программного обеспечения
1) Справочно-правовая система «Гарант» Договор №52 от 20.03.2019, Договор №35 от 23.03.2020, Договор №69 от 15 марта 2021, Договор 53 от 16.03.2022 Договор №31 от 16 марта 2023
2) Язык программирования Python бесплатная лицензия https://docs.python.org/3/license.html

Оценки **«отлично» (от 13 до 15 баллов)** заслуживает студент, обнаруживший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, показавший понимание логики формул и графических иллюстраций своего вопроса. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, освоившим взаимосвязь основных понятий профессионального модуля в их значении для приобретаемой профессии, способным привести практические примеры, иллюстрирующие понимание сути экзаменационных вопросов.

Оценки **«хорошо» (от 10 до 12 баллов включительно)** заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполнивший предусмотренные в программе задания, но не применивший в ответе формулы или графические иллюстрации. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим понимание сути экзаменационных вопросов, но не полно раскрывшим их содержание.

Оценки **«удовлетворительно» (от 8 до 9 баллов включительно)** заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме не менее $\frac{1}{2}$ части необходимого уровня отличной оценки. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, не способным применить формулы и графические иллюстрации при ответе на экзаменационные вопросы, но обладающим необходимыми знаниями для устранения данных упущений под руководством преподавателя.

Оценка **«неудовлетворительно» (от 0 до 7 включительно)** выставляется студентам, продемонстрировавшим непонимание сути экзаменационных вопросов, обнаружившим значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

При оценке **практического задания** оценивается способность студента получить правильный результат. Задача оценивается по двухмерной системе оценок:

Практическое задание выполнено правильно 20 баллов. Практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающиеся работают полностью самостоятельно: подбирают необходимые для проведения практической работы теоретические знания, практические умения и навыки

Практическое задание 15 баллов, допускаются отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата

Практическое задание сделано частично от 5 до 10 баллов.

Задание не выполнено **0 баллов**, полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов полностью, урассходятся поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений, когда студент не получил правильный ответ, причем метод и способ решения не верный.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по Учебной практике по ПМ 01
Учебные аудитории для проведения занятий всех видов: Аудитория №230. Кабинет информатики (компьютерный класс) <i>Оборудование:</i> коммутатор, компьютеры в комплекте, проектор, учебные плакаты, экран для проектора.
Аудитория №218 <i>Оборудование:</i> колонки в комплекте, ноутбук, проектор, учебная мебель, экран, учебно-наглядные материалы.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду Организации: Аудитория №301 Читальный зал (электронный каталог) <i>Оборудование:</i> компьютеры в сборе, принтер, сканер, учебная мебель.
Читальный зал с выходом в сеть Интернет <i>Оборудование:</i> компьютеры в сборе, принтер, учебная мебель на 100 посадочных мест, учебно-методические материалы.