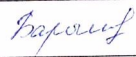

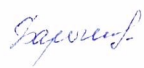
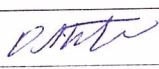


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Университетский технологический колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 03.01**

Для специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: Специалист по информационным системам

Статус	Должность	И. О. Фамилия	Подпись
Разработчик	Профессор	Н. Н. Барышева	
Одобрена на заседании кафедры ИСЭ 29.01.2022, протокол №4	Зав. кафедрой ИСЭ	А. С. Авдеев	
Согласовал	Руководитель ППСЗ СПО	Н. Н. Барышева	
	Директор УТК	О. Л. Бякина	

Барнаул, 2022

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Цель практики - закрепление и углубление теоретических знаний студентов, полученных при обучении, применение знаний и навыков для решения конкретных задач.

Учебная практика по профессиональному модулю ПМ. 03 «Проектирование и разработка информационных систем» представляет концентрированную практику.

Задачами практики являются обеспечение связи практики с теоретическим обучением и расширению круга умений, навыков, практического опыта для решения задач:

- анализа предметной области;
- сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- использования алгоритмов обработки информации;
- инсталляции, настройки инструментальных средств для разработки информационной системы;
- программирования в соответствии с требованиями технического задания.

Учебная практика проводится в мастерских и лабораториях образовательной организации, оборудованных в соответствии с требованиями ФГОС СПО, в структурных подразделениях образовательной организации.

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Согласно учебному плану для студентов очной формы обучения учебная практика проводится в 1 этап:

4 семестр – 3 недели (108 часов).

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Индекс компетенции по ФГОС СПО	Содержание компетенции	В результате прохождения учебной практики обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; 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;	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; оценивать результат и последствия своих действий;	
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;	
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	

		В результате прохождения учебной практики обучающиеся должны:		
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	описывать значимость своей специальности	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	соблюдать нормы экологической безопасности; 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.	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать	

		В результате прохождения учебной практики обучающиеся должны:		
	языках.	(бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных	Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.	Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии.

		В результате прохождения учебной практики обучающиеся должны:		
		систем.		
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.	Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.	Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Файлового ввода-вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.	Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения.	Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное	Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы	Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности

		В результате прохождения учебной практики обучающиеся должны:		
		<p>программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p>	<p>программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p>	<p>информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p>

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая СРС	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомительные лекции. Изучение теоретической части.	Фиксация
2	Прохождение учебной практики	Составление программ линейной структуры. Повторение основных понятий. Использование команд ввода, вывода, присваивания. Использование стандартных функций для работы с числовыми и символьными данными. Составление программ с ветвлениями. Программирование циклических процессов. Комбинирование условных и циклических процессов. Составление блок-схем и программ. Одномерные массивы: повторение основных понятий. Составление программ с разными способами создания одномерных массивов (ввод, присваивание), выборкой элементов по различным признакам, расчет сумм, произведений, заменой элементов, обработкой нескольких массивов разного типа. Поиск минимального и максимального элементов массива. Сортировка массива, методы сортировки. Алгоритм работы на примерах обработки двумерных массивов. Блок-схема. Составление программ работы с двумерными массивами. Составление программ, содержащих обработку текстовых файлов. Поиск информации в файле. Вывод результатов работы программы в файл на диске и на экран. Объединение файлов. Создание файлов типа запись. Поиск информации в файлах типа запись. Организация обработки файлов с помощью меню. Составление программ по индивидуальным заданиям.	Представление руководителю практики результатов работы, участие в групповых семинарах
3	Отчетный этап	Обобщение полученного опыта работы, подготовка, оформление и защита отчета о практике.	Зачет с оценкой

Аттестационный лист, характеристика на студента по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики, дневник прохождения производственной практики, титульный лист отчета и индивидуальное задание оформляются в соответствии с СК ОПД 09-05-2019 «Положение о практике студентов, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена».

5 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Учебная практика завершается промежуточной аттестацией в форме зачета с оценкой.

Оценка по практике (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики по неуважительной причине или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренным уставом вуза.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература

1. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-0730-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88888.html> (дата обращения: 25.11.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Мейер, Б. Основы объектно-ориентированного проектирования : учебник / Б. Мейер. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 751 с. — ISBN 978-5-4497-0885-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102030.html> (дата обращения: 19.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для СПО / В. П. Котляров. — Саратов : Профобразование, 2019. — 335 с. — ISBN 978-5-4488-0364-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86202.html>
4. Лебедева, Т. Н. Теория и практика объектно-ориентированного программирования : учебное пособие для СПО / Т. Н. Лебедева. — Саратов : Профобразование, 2019. — 221 с. — ISBN 978-5-4488-0350-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86080.html> (дата обращения: 25.11.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Синицын, С. В. Верификация программного обеспечения : учебное пособие для СПО / С. В. Синицын, Н. Ю. Налютин. — Саратов : Профобразование, 2019. — 368 с.

— ISBN 978-5-4488-0357-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86194.html>

6. Сузи, Р. А. Язык программирования Python : учебное пособие / Р. А. Сузи. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 350 с. — ISBN 978-5-4497-0705-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97589.html> (дата обращения: 19.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

7. Зыков, С. В. Введение в теорию программирования. Объектно-ориентированный подход : учебное пособие для СПО / С. В. Зыков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 187 с. — ISBN 978-5-4488-0995-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102188.html> (дата обращения: 19.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Тимофеев, А. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / А. В. Тимофеев, З. Ф. Камальдинова, Н. С. Агафонова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 91 с. — ISBN 978-5-4488-1416-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116285.html> (дата обращения: 19.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная литература

9. Логанов, С. В. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для СПО / С. В. Логанов, С. Л. Моругин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 215 с. — ISBN 978-5-4488-1355-9, 978-5-4497-1586-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118969.html> (дата обращения: 19.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

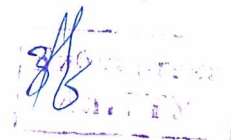
10. Маляров, А. Н. Объектно-ориентированное программирование : учебник для СПО / А. Н. Маляров. — Саратов : Профобразование, 2021. — 331 с. — ISBN 978-5-4488-1238-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106837.html> (дата обращения: 19.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/106837>

11. Вязовик, Н. А. Программирование на Java : учебное пособие для СПО / Н. А. Вязовик. — Саратов : Профобразование, 2019. — 604 с. — ISBN 978-5-4488-0365-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86206.html> (дата обращения: 25.11.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

12. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-1177-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR

SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106617.html> (дата обращения: 19.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/106617>

13. Грекул, В. И. Методические основы управления ИТ-проектами : учебник для СПО / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 467 с. — ISBN 978-5-4488-1000-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102193.html> (дата обращения: 19.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей



Интернет-ресурсы:

1. <http://www.spiderproject.ru> – сайт компании "Спайдер Проджект Технологии" (Россия), консалтинг по управлению проектами.
2. <http://www.pmi.org> – официальный сайт Северо-Американского Института Управления Проектами PMI (США).
3. <http://www.microsoft.com/rus/office/project/> – раздел на русском сервере Microsoft, посвященный Microsoft Project.
4. <http://www.betec.ru/> - Бизнес-инжиниринговые технологии.
5. <http://www.businessstudio.ru/> - Современные технологии управления.
6. <http://www.expert-systems.com> - официальный сайт компании «Expert Systems».
7. Тесты для преподавателей Центров сертифицированного обучения (ЦСО) – <http://1c.ru/rus/partners/training/cso/tests/default.jsp>.
8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Практика может проводиться в организациях – базах практик. Для каждого студента назначается руководитель от той организации, где он проходит практику, а также общий руководитель от университета (ответственный за практику), либо каждому студенту назначается индивидуальный руководитель от университета.

Перечень оборудования, которое необходимо для полноценного прохождения практики определяется индивидуальной задачей, стоящей перед студентом. Как правило, это компьютер, имеющий подключение к сети Internet, оснащенный средствами разработки ПО. Оборудование рабочих мест проведения практики обеспечивается предприятиями – базами практик.

Приложение А
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»

Университетский технологический колледж


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**


Для специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения: очная

Барнаул 2022

Экспертное заключение ФОМ по учебной практике

Эксперт* Аджиев Дмитрий Викторович, руководитель отдела ДО 1С ООО "Пром-9" 
ФИО, ученое звание, кафедра (основное место работы)

Эксперт* Климоть Игорь Андреевич, ген. дир. ООО "Романтика" 
ФИО, ученое звание, кафедра (основное место работы)

*Экспертом должен быть один из преподавателей смежных дисциплин либо представитель организации работодателя (для дисциплин профессионального цикла и профессиональных модулей)

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Контролируемые разделы практики	Код контролируемой компетенции	Способ оценивания и оценочное средство
ПМ. 03 Проектирование и разработка информационных систем	ОК 01, ОК 02, ПК 5.1 - 5.3	Календарный план выполнения задания по практике. Проверка отчета. Опрос устный (фонд оценочных средств). Собеседование на защите отчета о практике (фонд оценочных средств).

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ**

**ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ
НА ЗАЩИТЕ ОТЧЕТА О ПРАКТИКЕ**

С какими проблемами Вы столкнулись при решении задач?	ОК 01
Какие источники Вы использовали для поиска информации для решения задач?	ОК 02
Какую нормативно-правовую документацию Вы использовали?	ОК 03
Какие из поставленных задач Вы выполняли в команде?	ОК 04
Возникали ли трудности в работе в коллективе?	ОК 05
Решение каких задач помогут Вам в профессиональной деятельности на Ваш взгляд?	ОК 06
Назовите правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.	ОК 07
Какие средства профилактики перенапряжения Вы можете назвать?	ОК 08
С каким программным обеспечением Вам пришлось впервые познакомиться?	ОК 09
Расскажите, какие задачи были поставлены перед Вами.	ОК 10
Предложите идеи открытия собственного дела в рамках Вашей профессиональной деятельности.	ОК 11
Особенности и области применения информационных систем.	ПК 5.1
Поясните Вашу математическую и информационную постановку задач по обработке информации.	ПК 5.2
Расскажите о методах сортировки данных. Используя любой язык программирования, создайте программу для сортировки чисел в одномерном массиве.	ПК 5.3

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Основными критериями оценки разрабатываемых программ являются:

- освоение соответствующих компетенций;
- самостоятельность, творческий характер выполненной работы;
- обоснованность сделанных автором выводов и предложений;
- соответствие содержания проекта теме, целям и задачам, сформулированным в задании.

Кроме того, студент должен уверенно ориентироваться в собственном программном коде, при обнаружении преподавателем ошибок в логике работы программы доработать ее, а также правильно отвечать на практические вопросы по своей работе.

Оценка «отлично» (75 - 100 баллов) подразумевает самостоятельность разработки, наличие глубокого теоретического основания, детальную проработку выдвинутой цели, стройность и логичность изложения, аргументированность доводов студента, демонстрацию необходимого уровня освоения компетенций.

Оценка «хорошо» (50 - 74 балла) подразумевает самостоятельность разработки, наличие достаточного теоретического основания, достаточную проработку выдвинутой цели, связность и логичность изложения, аргументированность доводов студента, демонстрацию достаточного уровня освоения компетенций.

Оценка «удовлетворительно» (25 - 49 баллов) подразумевает самостоятельность разработки, недостаточность теоретического основания, недостаточную проработанность выдвинутой цели, небрежность в изложении и оформлении, недостаточную обоснованность содержащихся в работе решений, недостаточную аргументированность доводов студента, демонстрацию достаточного уровня освоения компетенций.

Оценка «неудовлетворительно» (0 - 24 балла) подразумевает недостаточную самостоятельность разработки, шаткость либо отсутствие теоретического основания, несвязность изложения, недостоверность предложенных решений или их несоответствие целям и задачам исследования, слабую аргументированность доводов студента, демонстрацию недостаточного уровня освоения компетенций.