

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

**«Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова»**

Кафедра «Прикладная математика»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА


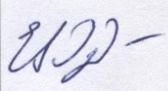
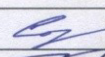
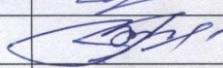
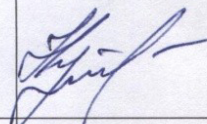
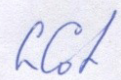
**производственной практики ПП.03.01 по профессиональному модулю
ПМ.03 «Проектирование и разработка информационных систем»**

Для специальности СПО

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника

специалист по информационным системам

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработчик	Доцент кафедры	А.С. Шевченко	
Одобрена на заседании кафедры ПМ « <u>дб</u> », <u>09</u> <u>20</u> <u>д1</u> г., протокол № <u>7</u>	Зав. кафедрой ПМ	Е.А. Дудник	
Согласовал	Декан ТФ	А.В. Сорокин	
	И.о.начальника ОУРАМ	О.В. Хахина	
Согласовано	Директор ЗАО «Рубцовск»	А.Ю. Курков	
	Директор ООО «Стоун»	А.А. Кох	

Рубцовск 2021

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Цель практики - комплексное освоение студентами следующего вида профессиональной деятельности: «Проектирование и разработка информационных систем», а также формирование, закрепление, развитие практических навыков и общих и профессиональных компетенций и приобретение необходимых умений и опыта практической работы, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю реализуемой ОПОП СПО.

Задачами практики являются:

1) Выполнить анализ предметной области:

- цели и задачи объекта практики;
- основной вид деятельности;
- сведения об оборудовании и программных средствах, используемых на предприятии;
- проблемы, «узкие места», недостатки в действующей модели бизнес-процессов.

- построить модель бизнес-процессов «как есть».

2) Выполнить сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы:

- описать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- выбрать модель и средства построения информационной системы.

4) Определить стратегии развития бизнес-процессов организации, разработать модель бизнес-процессов «как должно быть».

3) Выполнить разработку информационной системы, используя языки объектно-ориентированного программирования, разработать графический интерфейс приложения, инсталляционные дистрибутивы.

4) Выполнить тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации:

- описать используемые методы тестирования;
- представить результаты выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

5) Разработать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Согласно учебному плану для студентов очной формы обучения концентрированная производственная практика по модулю ПМ.03 «Проектирование и разработка информационных систем» проводится в один этап:

4 семестр - 6 недель (216 часов).

Такая форма практики направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

		В результате прохождения производственной практики обучающиеся должны:		
Индекс компетенции по ФГОС СПО	Содержание компетенции	знать	уметь	иметь практический опыт
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.</p> <p>Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p>Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.</p> <p>Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p>Основные процессы управления проектом разработки.</p> <p>Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</p>	<p>Осуществлять постановку задачи по обработке информации.</p> <p>Выполнять анализ предметной области.</p> <p>Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p>Работать с инструментальными средствами обработки информации.</p> <p>Осуществлять выбор модели построения информационной системы.</p> <p>Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</p>	<p>Анализировать предметную область.</p> <p>Использовать инструментальные средства обработки информации.</p> <p>Обеспечивать сбор данных для анализа использования информационной системы.</p> <p>Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.</p> <p>Выполнять работы проектной стадии.</p>
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии требованиями заказчика.	<p>Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p>Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</p> <p>Сервисно - ориентированные архитектуры.</p> <p>Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</p> <p>Методы и средства проектирования информационных систем.</p> <p>Основные понятия системного анализа.</p>	<p>Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.</p> <p>Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p>	<p>Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p>

ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<p>Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции.</p> <p>Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Объектно-ориентированное программирование.</p> <p>Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p> <p>Создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p>	<p>Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p>Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.</p> <p>Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p>	<p>Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.</p> <p>Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p>Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p>
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<p>Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</p> <p>Объектно-ориентированное программирование.</p> <p>Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).</p> <p>Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</p> <p>Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p> <p>Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой</p>	<p>Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.</p> <p>Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.</p> <p>Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.</p> <p>Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p> <p>Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p>	<p>Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.</p> <p>Проводить оценку качества и экономической эффективности системы в рамках своей компетенции.</p> <p>Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p>

ПК 5.5	<p>Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p>Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</p>	<p>Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p>
ПК 5.6	<p>Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Рейнжиниринг бизнес-процессов.</p>	<p>Разрабатывать документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p>	<p>Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p>
ПК 5.7	<p>Производить оценку информационной системы для выявления ее возможности модернизации.</p>	<p>Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.</p>	<p>Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</p>	<p>Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p>

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая СРС	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	<p>Ознакомление с действующими в организациях Правилами внутреннего трудового распорядка. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Изучение теоретической части.</p> <p>Исследование предметной области. Сбор сведений о программном обеспечении автоматизированных систем предприятия (организации). Определение проблемы, недостатков в действующей модели бизнес-процессов. Разработка модели бизнес-процессов «как есть». Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.</p>	Фиксация
2	Прохождение производственной практики (по профилю специальности)	<p>Определение стратегии развития бизнес-процессов организации, разработка модели бизнес-процессов «как должно быть». Разработка информационной системы, используя языки объектно-ориентированного программирования, разработка графического интерфейса приложения, инсталляционных дистрибутивов. Тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации. Разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы. Обучение персонала предприятия работе с системой.</p>	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

Дневники практик, титульные листы отчетов и индивидуальные задания оформляются в соответствии с СК ОПД 09-05-2019 «Положение о практике студентов, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена».

5 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Производственная практика завершается промежуточной аттестацией в форме зачета с оценкой.

Оценка по практике (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Вичугова, А. А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов : учебное пособие для СПО / А. А. Вичугова. — Саратов : Профобразование, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0015-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66387.html> (дата обращения: 29.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. 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: 29.10.2020). — 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> (дата обращения: 29.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная литература

4. Лебедева, Т. Н. Методы и средства управления проектами : учебно-методическое пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 79 с. — ISBN 978-5-4488-0345-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86075.html> (дата обращения: 29.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-4488-0354-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86208.html> (дата обращения: 29.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Извозчикова, В. В. Эксплуатация информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Извозчикова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-4488-0355-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86210.html> (дата обращения: 29.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Производственная практика проводится на предприятиях, в организациях или учреждениях на основе договоров, заключаемых между университетом и предприятием. Места для практики, исходя из условий ее прохождения группами студентов, подбираются, как правило, на предприятиях, в учреждениях и организациях, расположенных в г. Рубцовске и Алтайском крае. При наличии мотивированных аргументов допускается проведение практики в других субъектах Российской Федерации.

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.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ,
содержащий сведения об уровне освоения студентом
профессиональных компетенций

По _____ практике
(вид практики)

ПМ-0 _____
(наименование профессионального модуля)

Студента _____ курса группы № _____ по специальности СПО

_____ (код и наименование)

_____ (Ф.И.О. студента)

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ г. «__» _____ 20__ г. в объеме ____ ч.

Место проведения практики _____

_____ (наименование организации, юридический адрес)

Виды, объем и качество выполнения работ во время практики

	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Качество выполнения работ
	<i>Перечисляются общие и профессиональные компетенции по модулю в соответствии с ФГОС</i>	<i>Перечисляются виды работ, которые были проведены для освоения общей и профессиональной компетенции</i>	<i>Оценка качества выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации</i>

Рекомендуемая оценка _____
(выводится на основе оценок за каждый вид работ)

Руководитель практики от образовательной организации

_____ (должность)

_____ (подпись)

_____ (расшифровка подписи)

Руководитель практики от организации

_____ (должность)

_____ (подпись)

_____ (расшифровка подписи)

_____ (печать организации)

«__» _____ 20__ г.

ХАРАКТЕРИСТИКА
на студента по освоению общих и профессиональных компетенций
в период прохождения практики

ФИО студента	
№ группы	
Специальность	
Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес	
Время проведения практики	
Учебная/производственная практика по ПМ	

Показатели выполнения производственных заданий:

уровень теоретической подготовки

качество выполненных работ

трудова́я дисциплина и соблюдение техники безопасности

Студент приобрел практический опыт:

Студент освоил профессиональные компетенции:

Студент освоил общие компетенции:

Выводы и предложения:

Руководитель практики от организации

*(должность)**(подпись)**(расшифровка подписи)**(печать организации)*

«___» _____ 20__ г.

Титульный лист



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.И. ПОЛЗУНОВА»

ДНЕВНИК

прохождения учебной/производственной практики

ПМ. 0 _____

(наименование профессионального модуля)

Студент _____

(Ф.И.О. студента)

Специальность СПО _____

(код, наименование специальности)

Группа № _____

Место прохождения практики _____

(наименование организации, юридический адрес)

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по с «__» _____ 20__ г. в объеме _____ ч.

Инструктаж по ОТ, ТБ, ПБ, ПВТР

Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка проведен «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от образовательной организации

_____ *(должность)*

_____ *(подпись)*

_____ *(расшифровка подписи)*

Руководитель практики от профильной организации

_____ *(должность)*

_____ *(подпись)*

_____ *(расшифровка подписи)*

«__» _____ 20__ г.

Титульный лист

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
**«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.И. ПОЛЗУНОВА»**

ОТЧЕТПО _____ практике
(вид практики)В _____
(наименование организации)_____
(код и наименование специальности)_____
(наименование профессионального модуля по учебному плану)Студент гр. _____
(подпись) (Ф.И.О. студента)

Руководитель практики от образовательной организации

(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

Руководитель практики от профильной организации

(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

Итоговая оценка по практике _____

Рубцовск 2021

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
**«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.И. ПОЛЗУНОВА»**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на _____ практику студенту гр. _____
(вид практики)
специальности

_____ (код, наименование специальности)

_____ (Ф.И.О. студента)

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Раздел 1

Раздел 2.

Раздел n.

Планируемые результаты. В ходе освоения программы учебной/производственной практики по профессиональному модулю

_____ (наименование профессионального модуля)

получить практический опыт по:

Сроки выполнения _____

Оформление отчета по практике.

Отчет должен содержать собранные в ходе практики материалы в соответствии с пунктами 1-п, выводы и предложения по совершенствованию работы на предприятии (в подразделении).

Руководитель практики от
профильной организации _____

(подпись)

_____ (Ф.И.О., должность)

МП

Руководитель практики от
образовательной организации _____

_____ (должность)

_____ (подпись)

_____ (расшифровка подписи)

Руководитель практики от организации _____

_____ (должность)

_____ (подпись)

_____ (расшифровка подписи)

« ____ » _____ 20__ г.

**Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации**
Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
**«Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова»**

«Прикладная математика»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Для специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения: очная

Рубцовск 2021

Разработчик ФОМ по производственной практике:

Шевченко Алеся Сергеевна, доцент, канд. физ.-мат. наук кафедра ПМ

ФИО

учёное звание, учёная степень

наименование кафедры

26. 01. 2021

дата

шеф

подпись

Фонд оценочных материалов обсужден и одобрен для исполнения на заседании кафедры прикладной математики.

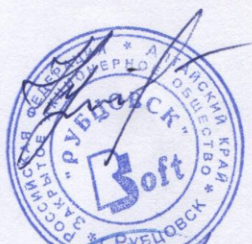
Протокол от « 26 » 01 2021 г. № 7 .

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

Согласовано с работодателями:

ЗАО «Рубцовск»



А.Ю. Курков

Директор ООО «Стоун»



А.А. Кох

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Контролируемые разделы практики	Код контролируемой компетенции	Способ оценивания и оценочное средство
ПМ. 03 Проектирование и разработка информационных систем	ПК 5.1 - 5.7	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 СОБЕСЕДОВАНИЯ НА ЗАЩИТЕ ОТЧЕТА О ПРАКТИКЕ

Какое оборудование и программные средства используются на предприятии? Какие недостатки были выявлены в результате сбора данных и анализа предметной области?	ПК 5.1
Какие основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой Вы знаете? Какую платформу выбрали Вы?	ПК 5.2
Назовите основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.	ПК 5.3
Основные принципы объектно-ориентированного программирования.	ПК 5.4
Какие программные средства Вы использовали для разработки приложения? Назовите особенности этих программных средств.	ПК 5.5
Какие стандарты оформления проектной документации Вы знаете?	ПК 5.6
Расскажите о стратегии развития бизнес-процессов организации, поясните разработанную вами модель бизнес-процессов «как должно быть».	ПК 5.7

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.