

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор УТК

 О.Л. Бякина
"12" февраля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
производственной практики (преддипломной)

Для специальности СПО
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Квалификация выпускника
техник по информационным системам

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработчик	ст. преподаватель	М.В. Гунер	
Одобрена на заседании кафедры 12.02.2019, протокол № 6	зав. кафедрой	О.И. Пятковский	
Согласовал	руководитель ППССЗ СПО	О.И. Пятковский	
	директор УМЦ	С.Г. Андреенко	

Барнаул 2019

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Цель практики - углубление, расширение знаний и навыков, полученных в процессе изучения дисциплин учебного плана; применение знаний и навыков для решения конкретных задач небольшого объема из области экономики.

Задачи практики соотносятся с видами профессиональной деятельности и включают в себя:

- приведение в систему теоретические и практические знания, полученные при изучении профилирующих дисциплин по специальности;
- сбор материалов обследования предметной области, описание и построение модели деятельности «как есть»;
- выполнение анализа существующего состояния экономического объекта в плане эксплуатации, разработки и внедрения на нем информационных систем и технологий;
- выявление «узких» мест и путей решения выявленных противоречивых тенденций, построение модели деятельности «как должно быть»;
- сбор практического материала для технико-экономического обоснования вариантов усовершенствования информационной системы или технологии;
- постановка задач и их решения по подсистемам, составление технического задания;
- проектирование и реализация экономической информационной системы, которая позволит автоматизировать часть функций и задач на предприятии, устранить недостатки действующей модели;
- оформление комплекта необходимой документации по программе;
- составление отчета по практике и его защита.

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Согласно учебному плану специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) для студентов очной формы обучения преддипломная практика проводится в 6 семестре длительностью 4 недели.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Индекс компетенции по ФГОС СПО	Содержание компетенции	В результате прохождения производственной практики (преддипломной) обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	основные задачи сопровождения информационной системы; регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; типы тестирования; характеристики и атрибуты качества; методы обеспечения и контроля качества; терминологию и методы резервного копирования; отказы системы; восстановление информации в информационной системе; принципы организации равноуровневого доступа в информационных системах, политику безопасности в современных информационных системах; цели автоматизации организации; задачи и функции информационных систем; типы организационных структур;	осуществлять сопровождение информационной системы, настройку для пользователя согласно технической документации; поддерживать документацию в актуальном состоянии; принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге; идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации системы; производить документирование на этапе сопровождения; осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы; составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования; организовывать равноуровневый доступ	инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем; выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы; сохранения и восстановления базы данных информационной системы; организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя; обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участия в разработке проектной и отчетной документации; определения состава оборудования и программных средств разработки информационной
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	реинжиниринг бизнес-процессов; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и		
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.			
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.			
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной			

Индекс компетенции по ФГОС СПО	Содержание компетенции	В результате прохождения производственной практики (преддипломной) обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
	деятельности.			
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	области применения; особенности программных средств используемых в разработке информационных систем; методы и средства проектирования информационных систем; основные понятия системного анализа; национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества;	пользователей информационной системы в рамках своей компетенции; манипулировать данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных; выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем; использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации; строить архитектурную схему организации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств; оформлять программную и техническую документацию с использованием стандартов оформления программной документации; применять	системы; использования инструментальных средств программирования информационной системы; участия в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы; разработки фрагментов документации по эксплуатации информационной системы; участия в оценке качества и экономической эффективности информационной системы; модификации отдельных модулей информационной системы; взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.			
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.			
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений); сервисно ориентированные архитектуры, CRM-системы, ERP-системы; объектно-ориентированное программирование;		
ПК 1.1	Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на			

Индекс компетенции по ФГОС СПО	Содержание компетенции	В результате прохождения производственной практики (преддипломной) обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
	модификацию информационной системы.	спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI), файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента; платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки	требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;	деятельности; использования инструментальных средств обработки информации; участия в разработке технического задания; формирования отчетной документации по результатам работ; использования стандартов при оформлении программной документации; программирования в соответствии с требованиями технического задания; использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применения методики тестирования разрабатываемых приложений; управления процессом разработки приложений с использованием
ПК 1.2	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.			
ПК 1.3	Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.			
ПК 1.4	Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.			
ПК 1.5	Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.			
			осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; уметь решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени; использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический	

Индекс компетенции по ФГОС СПО	Содержание компетенции	В результате прохождения производственной практики (преддипломной) обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ПК 1.6	Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.		интерфейс приложения; создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств;	инструментальных средств;
ПК 1.7	Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.			
ПК 1.8	Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы.			
ПК 1.9	Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.			
ПК 1.10	Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в			

Индекс компетенции по ФГОС СПО	Содержание компетенции	В результате прохождения производственной практики (преддипломной) обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
	рамках своей компетенции.			
ПК 2.1	Участвовать в разработке технического задания.			
ПК 2.2	Программировать в соответствии с требованиями технического задания.			
ПК 2.3	Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.			
ПК 2.4	Формировать отчетную документацию по результатам работ.			
ПК 2.5	Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.			
ПК 2.6	Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.			

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

<i>№ п/п</i>	<i>Разделы (этапы) практики</i>	<i>Виды учебной работы на практике, включая СРС</i>	<i>Формы текущего контроля</i>
1	<i>Подготовительный этап</i>	<p>Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Ознакомительные лекции.</p> <p>Изучение теоретической части.</p> <p>Исследование предметной области и рынка программного обеспечения (ПО).</p> <p>Выполнение в соответствии с индивидуальным заданием обзора систем-аналогов, представленных на рынке ПО.</p> <p>Приведение в систему теоретические и практические знания, полученные при изучении профилирующих дисциплин по специальности.</p>	Фиксация
2	<i>Прохождение преддипломной практики</i>	<p>Выполнение работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбор материалов обследования предметной области, описание и построение модели деятельности «как есть»; - выполнение анализа существующего состояния экономического объекта в плане эксплуатации, разработки и внедрения на нем информационных систем и технологий; - выявление «узких» мест и путей решения выявленных противоречивых тенденций, построение модели деятельности «как должно быть»; - сбор практического материала для технико-экономического обоснования вариантов усовершенствования информационной системы или технологии; - постановка задач и их решения по подсистемам, составление технического задания; - проектирование и реализация экономической информационной системы, которая позволит автоматизировать часть функций и 	Представление руководителю практики результатов работы, участие в групповых семинарах

		задач на предприятии, устранить недостатки действующей модели; - оформление комплекта необходимой документации по программе;	
3	<i>Отчетный этап</i>	Обобщение полученного опыта работы, подготовка, оформление и защита отчета о практике.	Зачет с оценкой

Аттестационные листы (для производственной практики), характеристики (для производственной практики), дневники практик, титульные листы отчетов и индивидуальные задания оформляются в соответствии с СК ОПД 09-05-2016 «Положение о практике студентов, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена».

5 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Производственная практика (преддипломная) 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 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Основная литература

1. Балдин, К.В. Информационные системы в экономике : учебник / К.В. Балдин, В.Б. Уткин. - 7-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 395 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01449-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454036> (06.06.2019).
2. Зубкова, Т.М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т.М. Зубкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 469 с. : ил. - Библиогр.: с. 454-459 - ISBN 978-5-7410-1785-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485553>

Дополнительная литература

3. Соловьев, Н.А. Введение в программную инженерию : учебное пособие / Н.А. Соловьев, Л.А. Юркевская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 112 с. : схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 83 - ISBN 978-5-7410-1685-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481815>
4. Вылегжанина, А.О. Прикладные информационные технологии в экономике: учебное пособие / А.О. Вылегжанина. - Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 244 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 237-240 - ISBN 978-5-4475-8699-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446662>
5. Мещихина, Е.Д. Эффективность информационных технологий : учебное пособие / Е.Д. Мещихина ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. - 124 с. : табл., граф. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1934-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483738>

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.

Реализация практики предполагает наличие договоров со следующими базами практик:

- Алтайский банк Сбербанка России, ОАО
- Алтайское отделение № 8644 Сбербанка России г. Барнаула
- Главное управление ЦБ РФ по Алтайскому краю
- Комитет экономического анализа и ценового регулирования администрации г. Барнаула
- Администрация г. Барнаула
- Главное управление экономики и инвестиций Алтайского края
- Комитет по делам молодежи, культуре, физкультуре и спорту администрации Индустриального района г. Барнаула
- Комитет по промышленности и предпринимательской деятельности Администрации г. Барнаула
- Комитет по образованию Администрации Индустриального района
- Комитета по социальной поддержке населения города Барнаула
- Экспертно-криминалистический центр главного управления внутренних дел по Алтайскому краю
- ГКУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы ЯНАО»
- ФГБОУ ВПО Алтайская государственная педагогическая академия (АлтГПА)
- Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Алтайский краевой институт повышения квалификации работников образования»
- Управление Алтайского края по труду и занятости населения
- ЗАО ВТБ24

- ООО «Научно-исследовательский центр «Системы управления»
- ООО «АНТ Холдинг»
- ОАО «Алтай-Лада»
- ООО «Компания Мэйпл»
- Алтайская таможня
- ФГУП «Почта России»
- ТСЖ «На Никитинской»
- ООО «РТИ Барнаул»
- ООО «Интелека»
- ООО «М2М телематика-Алтай»
- ООО «Фармакор»
- ОАО «Птицефабрика «Молодежная»
- ООО «Седьмой Континент»
- ОАО «Спорткомплекс «Обь»
- ООО «Милеком»
- ООО «Вокруг товара»
- ООО «Андерскай»
- ООО «Форум»
- ООО «Один»
- Краевое государственное учреждение здравоохранения «Алтайский краевой онкологический диспансер»
- КГБУЗ Центральная городская больница г.Заринска
- другие организации города и края.

Оборудование рабочих мест проведения производственной практики (преддипломной) обеспечивается предприятиями – базами практик.

Приложение А

Фонд оценочных материалов по производственной практике
(преддипломной)

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Специальности: 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Уровень подготовки: специалист среднего звена
бакалавриат, специалитет, магистратура

Форма обучения: очная
очная/очно-заочная/заочная

г. Барнаул

Составитель (составители) ФОМ по производственной практике
(преддипломной):

Гунер М.В.
ФИО

учёное звание

кафедра ИСЭ
наименование кафедры

дата

[подпись]
подпись

Экспертное заключение ФОМ по производственной практике
(преддипломной)

Начальник отдела
программного обеспечения ИС
ООО "Прокс"

[подпись]
подпись



Адмаев Д.О.
Ф.И.О.

« 12 » февраля 20 19 г.
дата

Генеральный директор
ООО «Поллиана»



Кикоть И.А.
Ф.И.О.

« 12 » февраля 20 19 г.
дата

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Контролируемые разделы практики	Код контролируемой компетенции	Способ оценивания и оценочное средство
<i>Подготовительный этап</i>	ОК 1-9	Календарный план выполнения задания по практике Опрос устный (фонд оценочных средств)
<i>Прохождение производственной практики (преддипломной)</i>	ОК 1-9 ПК 1.1-1.10 ПК 2.1-2.6	Проверка отчета. Опрос устный (фонд оценочных средств)
<i>Отчетный этап</i>	ОК 1-9 ПК 1.1-1.10 ПК 2.1-2.6	Проверка отчета. Собеседование на защите отчета о практике (фонд оценочных средств)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ НА ЗАЩИТЕ ОТЧЕТА О ПРАКТИКЕ

Каковы перспективы Вашей работы?	ОК 1
Роль информационных технологий в развитии отрасли, к которой относится автоматизируемое Вами предприятие	ОК 1
Каким образом Вы распределяли собственное время на предпроектное обследование, техническое и рабочее проектирование системы?	ОК 2
Поясните длительность разработки системы, а также сколько часов в день Вы работали за компьютером и кодировали систему?	ОК 2
С какими проблемами Вы столкнулись в ходе работы? Каким образом Вы разрешили эти проблемы?	ОК 3
Какие нормативно-правовые акты Вы использовали при разработке системы?	ОК 4
Какую англоязычную литературу Вы использовали при разработке системы?	ОК 4
Какие интернет-источники Вы просматривали с целью выполнения работы?	ОК 5
Какими литературными источниками Вы пользовались при разработке системы?	ОК 5
Какой Ваш личный вклад в данной работе?	ОК 6
Смогли ли Вы получить конечный результат – внедрить систему на предприятии?	ОК 7
Какие новые технологии Вы изучили в ходе работы?	ОК 8
Какие стандарты в области ИТ Вы знаете? Какими стандартами руководствовались при выполнении своей работы?	ОК 9
Поясните организационную структуру предприятия и должностные обязанности сотрудников	ПК 1.1
Методы сбора информации. Поясните, пожалуйста, схемы и диаграммы, описывающие бизнес-процессы предметной области	ПК 1.1
Модели бизнес-процессов «как есть» и «как должно быть». Назовите конкретные отличия	ПК 1.1
Состав документации к программному продукту в рамках выполнения работы	ПК 1.1
Перечислите программное обеспечение, установленное на объекте автоматизации	ПК 1.2
С кем на объекте практики Вы консультировались? По каким вопросам?	ПК 1.2
Какие модули информационной системы Вы модифицировали?	ПК 1.3
Какие методы тестирования ПО Вы знаете и использовали в ходе практики?	ПК 1.4
Состав документации к программному продукту в рамках выполнения работы. Техническое задание	ПК 1.5
Какие экономические знания Вы применяли при разработке системы?	ПК 1.6
Обоснуйте экономическую целесообразность разработки нового программного обеспечения	ПК 1.6

Состав документации к программному продукту в рамках выполнения работы. Руководства пользователя	ПК 1.7
Методики обучения персонала работе с информационной системой	ПК 1.8
Регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы. Состав документации к программному продукту в рамках выполнения работы. Руководство пользователя	ПК 1.9
Каким образом Вы разграничивали права доступа к системе между пользователя?	ПК 1.10
Состав и структура технического задания.	ПК 2.1
Среда и язык программирования. Какую систему управления базами данных Вы использовали? Обоснуйте свой выбор	ПК 2.2
Клиент-серверная архитектура. Толстый и тонкий клиент. К какому типу клиента можно отнести WEB-клиента? Что такое MVC ?	ПК 2.2
Поясните формулы и алгоритмы, которые Вы использовали в своей работе	ПК 2.2
Методы и принципы тестирования программного обеспечения	ПК 2.3
Модели угроз информационной безопасности предприятия	ПК 2.3
Состав технической документации по программному обеспечению. Спецификации хранения и обмена данными. ER-диаграмма. Руководство пользователя. Руководство программиста	ПК 2.4
Стандарты в области ИТ	ПК 2.5
Качество программного изделия. Стандарты в области проектирования и разработки информационных систем, управления проектами. Жизненный цикл информационных систем. Понятие жизненного цикла. Процессы, стадии и модели жизненного цикла	ПК 2.6
Знакомы ли Вы с системами-аналогами, представленными на отечественном и/или зарубежном рынке ПО? Назовите их достоинства и недостатки	ПК 2.6
Знакомы ли Вы с какими-либо системами управления проектами (конфигурациями)?	ПК 2.6

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.