

Приложение 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»



Зам. директора по УР

В.Г. Дудник

2018 г.

### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

<b>Вид</b>	Учебная практика
<b>Тип</b>	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений научно-исследовательской деятельности
<b>Содержательная характеристика (наименование)</b>	Учебная практика

**Код и наименование направления подготовки (специальность):**

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

**Направленность (профиль, специализация):**

**Форма обучения:** очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	доц. каф ПМ	Н.С. Зорина	<i>Н.С. Зорина</i>
Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПМ 31.08.2018 г., протокол № 1	Зав. кафедрой ПМ	Е.А. Дудник	<i>Е.А. Дудник</i>
Согласовал	Декан ТФ	А.В. Шашок	<i>А.В. Шашок</i>
	Руководитель ОПОП ВО	Е.А. Дудник	<i>Е.А. Дудник</i>
	Начальник ОУРАМ	О.В. Хахина	<i>О.В. Хахина</i>

г. Рубцовск

## Содержание

1 Цели учебной практики .....	3
2 Задачи учебной практики .....	3
3 Место учебной практики в структуре образовательной программы .....	3
4 Типы, способы и формы проведения учебной практики .....	5
5 Место, время и продолжительность проведения учебной практики .....	5
6 Планируемые результаты обучения при прохождении учебной практики .....	7
7 Структура и содержание учебной практики.....	11
8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной практики .....	12
9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося на учебной практике .....	13
10 Формы промежуточной аттестации по итогам учебной практики .....	13
11 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики.....	21
12 Материально-техническое обеспечение учебной практики .....	22
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	24

## **1 Цели учебной практики**

Основной целью учебной практики является ознакомление обучающихся с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности. Учебная практика обучающихся по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» направлена на реализацию следующих целей:

- получение базового опыта ознакомления с местом прохождения практики, ее целями, задачами и особенностями функционирования, а также историей развития техники или информационно-коммуникационных технологий;
- получение сведений об основных видах и методах организации профессиональной деятельности специалистов;
- закрепление теоретических и практических знаний, полученных при обучении, а также их применение на практике;
- получение необходимого опыта для написания аналитического отчета, составленного по результатам практики или по результатам проведенной научно-исследовательской работы.

## **2 Задачи учебной практики**

Задачами учебной практики являются:

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний и умений, приобретённых обучающимися в предшествующий период теоретического обучения;
- формирование представлений о работе специалистов отдельных структурных подразделений в организациях различного профиля, а также о стиле профессионального поведения и профессиональной этике;
- приобретение практического опыта работы в команде;
- подготовка обучающихся к последующему осознанному изучению профессиональных, в том числе профильных дисциплин;
- формирование у обучающихся навыков к самостоятельному творческому труду, умения решать профессиональные задачи;
- формирование потребности к непрерывному самообразованию, совершенствованию знаний и умений, расширению кругозора;
- приобретение опыта планирования и организации рабочего времени;
- овладение методами исследования при выполнении заданий научно-исследовательского характера.

## **3 Место учебной практики в структуре образовательной программы**

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений научно-исследовательской деятельности, проводится во **2 семестре и в 4 семестре**. Дает возможность обучающемуся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной

деятельности и (или) для продолжения профессионального образования, а также получить опыт научно-исследовательской работы.

Для освоения учебной практики обучающемуся необходимо обладать знаниями, умениями и навыками, приобретенными в результате освоения предшествующих частей ОПОП.

**Учебная первая практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений научно-исследовательской деятельности, во 2 семестре:**

Целью практики является систематизация, закрепление и расширение знаний по дисциплинам, изучаемым в 1-2 семестрах первого курса:

«Математика» (1-2 семестры),

«Информатика» (1 семестр),

«Физика» (2 семестр),

«Алгебра и геометрия» (1 семестр),

«Программирование» (1-2 семестры),

«ЭВМ и периферийные устройства» (2 семестр),

«Базы данных» (2 семестр),

«Разработка технической документации» (1 семестр),

«Информационно-библиотечная культура» (1 семестр).

Для прохождения учебной практики обучающийся должен предварительно освоить начальный уровень компетенций: ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Все полученные в результате прохождения учебной практики во 2 семестре знания, умения и навыки являются основой прохождения обучающимися учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений научно-исследовательской деятельности, в 4 семестре.

**Учебная вторая практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений научно-исследовательской деятельности в 4 семестре** систематизирует, закрепляет и расширяет знания по дисциплинам, изучаемым в 3-4 семестрах второго курса:

«Математика» (3 семестр),

«Физика» (3 семестр),

«Программирование» (3 семестр),

«НИРС» (3 семестр),

«Дискретная математика» (3 семестр),

«Электротехника, электроника и схемотехника» (3-4 семестры),

«Математическая логика и теория алгоритмов» (4 семестр),

«Дифференциальные уравнения» (4 семестр),

«Теория вероятностей и математическая статистика» (4 семестр),

«Инженерная и компьютерная графика» (4 семестр).

Для прохождения учебной практики обучающийся должен предварительно освоить начальный уровень компетенций: ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Прохождение учебной практики необходимо как этап работы, предшествующий прохождению производственной практики, преддипломной практики и выполнению выпускной квалификационной работы.

Формируемые у обучающихся общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции являются важнейшей частью подготовки квалифицированных бакалавров по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

#### **4 Типы, способы и формы проведения учебной практики**

**Тип практики:** практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений научно-исследовательской деятельности.

**Способ проведения учебной практики:** стационарная.

*Форма проведения учебной практики:* дискретная по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений научно-исследовательской деятельности, начинается во **2 семестре и продолжается в 4 семестре**.

Для инвалидов I, II, III групп и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### **5 Место, время и продолжительность проведения учебной практики**

Задание по учебной практики (приложение А) выдают обучающимся согласно графику учебного процесса за неделю до начала практики. Не позднее, чем за два дня до начала практики, заведующий кафедрой при участии руководителей практики проводит с обучающимися инструктивное совещание, на котором освещаются все организационные вопросы (сроки, задачи, программа практики, условия её прохождения, время и место сдачи зачета с оценкой, требования к отчетам и др.).

Руководители практики от предприятия оказывают обучающимся помощь в сборе и изучении материалов для составления и выполнения индивидуальных заданий.

#### **Место и время проведения учебной практики**

Продолжительность проведения учебной практики: согласно графику учебных занятий во 2 и 4 семестре составляет 4 недели, трудоемкость 216 часов – 6 зачетных единиц. Продолжительность практики во 2 семестре составляет 2 недели, 108 часов, трудоемкостью 3 зачетные единицы. В 4 семестре – 2 недели, 108 часов, трудоемкостью 3 зачетные единицы.

Базами проведения учебной практики могут быть:

- учебные лаборатории и компьютерные залы (ауд. 352, 353) РИИ АлтГТУ;

– предприятия города, которые являются базами практики, имеющие собственные программные и аппаратные средства.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом требований их доступности для данных обучающихся. При определении учебной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Начинается учебная практика – во 2 семестре:

По форме учебная практика является *практикой по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений научно-исследовательской деятельности.*

Способы проведения практики: *стационарная.*

В рамках исследовательской учебной практики обучающиеся осуществляют выполнение научно-исследовательской работы в рамках индивидуальной работы с преподавателями.

Тема научно-исследовательской работы обучающегося согласовывается с заведующим кафедрой. Примерный перечень тем научно-исследовательских работ:

- Моделирование физических процессов.
- Использование математических пакетов для задач линейной алгебры.
- Разработка электронных учебников.

На учебной практике обучающийся знакомится с прикладной задачей. К каждому обучающемуся прикрепляется руководитель практики из числа преподавателей кафедры. Занятия по учебной практике проводятся в форме консультаций руководителями практики обучающихся.

По окончании учебной практики обучающиеся разрабатывают программный продукт и составляют отчет о прохождении практики. Затем обучающиеся защищают отчет о практике и демонстрируют работающую программу комиссии, которая состоит из руководителей практики, заведующего кафедрой.

Продолжается учебная практика в 4 семестре:

По форме учебная практика является *практикой по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений научно-исследовательской деятельности.*

Способы проведения практики: *стационарная.*

На учебной практике обучающийся знакомится с прикладной задачей. Каждому обучающемуся выдается индивидуальное задание на практику. Для осуществления учебно-методического сопровождения к обучающемуся

прикрепляется руководитель из числа преподавателей кафедры «Прикладная математика».

Занятия по учебной практике проводятся в форме работы обучающегося над выполнением задания в качестве практиканта-программиста под контролем руководителей.

По окончании учебной практики обучающийся разрабатывает программный продукт и составляет отчет о прохождении практики. Затем обучающиеся сдают отчеты на кафедру и работающую программу комиссии, в которую входят руководители практик, заведующий кафедрой.

## **6 Планируемые результаты обучения при прохождении учебной практики**

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1: способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-2: способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

ОПК-4: способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;

ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-1: способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина»;

ПК-2: способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;

ПК-3: способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности.

Конкретный состав знаний, умений и навыков их применения, соответствующий приведённым общекультурным, общепрофессиональным и профессиональным компетенциям, которые должен продемонстрировать обучающийся в ходе прохождения учебной практики, отражён в таблице 1.

Состав знаний, умений и навыков, демонстрируемых в результате прохождения учебной практики

Коды компетенций по ФГОС ВО	Компетенции	Результат освоения
1	2	3
Общекультурные		
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Содержание компетенции <i>Знать:</i> – основы делового общения; <i>Уметь:</i> – извлекать необходимую информацию на иностранном языке; <i>Владеть:</i> – навыками работы на компьютере.
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Содержание компетенции <i>Знать:</i> – базовые понятия профессиональной области; <i>Уметь:</i> – выполнять обработку аналоговой и цифровой информации; <i>Владеть:</i> – основами обобщения и анализа информации.
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Содержание компетенции <i>Знать:</i> – приемы и методы использования информационных технологий в различных видах и формах учебной деятельности; <i>Уметь:</i> – выполнять обработку и передачу информации с использованием ЭВМ; <i>Владеть:</i> – навыками работы с программными продуктами учебного назначения.
Общепрофессиональные		

ОПК-1	способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Содержание компетенции <i>Знать:</i> – методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; назначение, возможности и функции текстового и табличного процессоров, СУБД; <i>Уметь:</i> – с помощью программных средств организовывать управление ресурсами ЭВМ; – составлять SQL – запросы; – разрабатывать приложения, ориентированные на работу с СУБД; <i>Владеть:</i> – навыками работы с текстовыми и табличными документами, базами данных.
ОПК-2	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Содержание компетенции <i>Знать:</i> – основные проблемы в исследуемой области; <i>Уметь:</i> – использовать программные средства для решения учебных и исследовательских задач; <i>Владеть:</i> – навыками разработки прикладных программ с использованием СУБД.
ОПК-4	способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Содержание компетенции <i>Знать:</i> – архитектуру основных типов современных ЭВМ, способы обмена информацией, принципы построения основных периферийных устройств и их взаимодействие в составе системы; <i>Уметь:</i> – использовать современные технические средства при решении коммуникативных задач; <i>Владеть:</i> – навыками очистки компьютера, замены

		комплектующих.
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Содержание компетенции <i>Знать:</i> – основные методы разработки инфологической модели предметной области; <i>Уметь:</i> – разрабатывать инфологическую и логическую модели предметной области; – выполнять обработку аналоговой и цифровой информации; <i>Владеть:</i> – навыками работы на компьютере.
<b>Профессиональные</b>		
ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина»	Содержание компетенции <i>Знать:</i> – функциональную и структурную организацию компьютера; – назначение информационных технологий и процессов, стадии информационного цикла и их модели; <i>Уметь:</i> – выполнять подключение и настройку периферийных устройств; <i>Владеть:</i> – навыками работы с периферийными устройствами.
ПК-2	способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Содержание компетенции <i>Знать:</i> – назначение информационных технологий и процессов, стадии информационного цикла и их модели; <i>Уметь:</i> – выполнять диагностику и тестирование аппаратного обеспечения, замену устройств ЭВМ; <i>Владеть:</i> – навыками очистки компьютера, замены комплектующих.
ПК-3	способностью	Содержание компетенции

	обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	<i>Знать:</i> – структурные компоненты программных комплексов; <i>Уметь:</i> – использовать программные средства для решения учебных и исследовательских задач; <i>Владеть:</i> – методами проверки корректности и эффективности принимаемых проектных решений.
--	--	--

### 7 Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 216 часов (6 зачетных единицы).

**Во 2 семестре составляет – 108 часов (3 зет)**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая СРС и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1	2	3	4
1	Формулировка постановки задачи, описания входных и выходных данных	Постановка задачи – 18 часов	Отметка в путевке руководителем практики
2	Разработка алгоритма	Описание алгоритма – 20 часов	Отметка в путевке руководителем практики
3	Отладка программы	Разработка программы – 24 часа	Программный продукт
4	Анализ результатов (составление тестовых примеров)	Разработка контрольных примеров – 24 часа	Отметка в путевке руководителем практики
5	Оформление документации, подготовка презентации	Оформление отчета о практике – 18 часов Оформление презентации – 4 часа	Отчет о прохождении практики Защита практики

**В 4 семестре составляет – 108 часов (3 зет)**

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая СРС и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1	2	3	4
1	Формулировка постановки задачи, описание входных и выходных данных	Постановка задачи – 18 часов	Отметка в путевке руководителем практики
2	Разработка алгоритма	Описание алгоритма – 20 часов	Отметка в путевке руководителем практики
3	Отладка программы	Разработка программы – 24 часа	Программный продукт
4	Анализ результатов (составление тестовых примеров)	Разработка контрольных примеров – 24 часа	Отметка в путевке руководителем практики
5	Оформление документации, подготовка презентации	Оформление отчета о практике – 18 часов Оформление презентации – 4 часов	Отчет о прохождении практики Защита практики

### **8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной практики**

На учебной практике используются следующие формы и методы привлечения обучающихся к самостоятельной творческой деятельности:

- элементы творчества являются обязательными при выполнении практических работ, где обучающимся используется справочная и периодическая литература по тематике задания;
- разработка программы для решения поставленной задачи;
- оформление презентации.

Для этого приходится выполнять поиск сведений по научно-производственным изданиям: журналам, Интернет-сайтам.

В процессе организации учебной практики руководителями от выпускающей кафедры должны применяться современные информационные технологии.

1. *Мультимедийные технологии*, для составления задания по учебной практике.
2. *Дистанционная форма* консультаций во время прохождения конкретных этапов учебной практики и подготовки отчета.
3. *Компьютерные технологии и программные продукты*, необходимые для решения прикладных задач.

Информационные технологии, используемые на учебной практике, предусматривают применение инновационных методов обучения. Использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании

с внеаудиторной работой применяется с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, привлечения обучающихся к научно-исследовательской работе.

Информационные технологии в учебной практике применяются для проведения измерений, экспериментов, моделирования процессов в предметной области, для разработки электронных учебных пособий и других электронных ресурсов.

## **9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на учебной практике**

Основанием для направления обучающегося на учебную практику является распоряжение заведующего кафедрой. Для руководства практикой обучающегося в структурных подразделениях института назначается руководитель (руководители) практики. Сроки проведения и содержание каждой практики определяются рабочими учебными планами и образовательными программами. Учебная практика осуществляется как непрерывным циклом.

Порядок прохождения учебной практики:

1. обучающийся получает на общем собрании бланк путевки с направлением на практику, где определены сроки прохождения практики, с подписями заведующего кафедрой и декана, заверенными печатью технического факультета, задание и календарный план его выполнения;

2. назначенный руководитель от кафедры знакомит обучающегося с заданием учебной практики и осуществляет контроль над исполнением задания, оказывает методическую помощь, консультирует, проверяет отчет обучающегося о прохождении учебной практики;

3. обучающийся полностью выполняет задание, согласно календарному плану, и защищает работу перед комиссией по практике, состоящей из сотрудников кафедры.

Бланк путевки с подписью и отзывом руководителя должен быть сдан во время защиты.

Защита работы перед комиссией при участии руководителя и одного и более сотрудников кафедры. Обучающимся должны быть представлены следующие документы: отчет о прохождении учебной практики, программный продукт и тесты для анализа правильности работы программы. Продолжительность защиты одним обучающимся не более 5-10 минут. По окончании защиты выставляется оценка по 100 балльной шкале. Обучающийся, не защитивший работу, может быть допущен к повторной защите по разрешению кафедры и деканата.

## **10 Формы промежуточной аттестации по итогам учебной практики**

Форма аттестации по итогам практики – зачет с оценкой.

Время проведения аттестации: на последней неделе практики или после завершения практики, но не позднее 10 сентября текущего года.

Текущий контроль практики осуществляется руководителем от кафедры.

По окончании практики обучающийся проходит промежуточную аттестацию: составляет письменный отчет вместе с календарным планом, подписанным руководителем практики (приложение Б). Отчет сдается руководителю практики от РИИ АлтГТУ не позднее окончания практики.

Отчет является основным документом, характеризующим проведенную работу обучающегося в период практики, и выполняется с целью оценки качества выполнения им программы практики. Отчет должен быть составлен во время практики и подписан обучающимся.

Отчет об учебной практике состоит из разработки программного продукта и документации.

## ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ О ПРАКТИКЕ

### **10.1 Структура отчета об учебной практике обучающегося во 2 семестре по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист (Приложение Б);
- задание и календарный план практики (Приложение А);
- постановку задачи: характеристика задачи, входные и выходные данные;
- описание алгоритма (или блок-схема) по стандарту ЕСПД;
- тексты программы;
- тесты и результаты;
- заключение.

Согласно таблице 1 в задании отмечается дата выполненной работы.

Выполнение отдельных этапов (разделов) учебной практики и представление к защите должны соответствовать срокам, установленным в задании. Отчет представляется на проверку руководителю поэтапно или полностью выполненным. Если руководитель считает невозможным допустить обучающегося к защите, отчет возвращается на доработку в назначенные сроки.

### **10.2 Структура отчета об учебной практике обучающегося в 4 семестре по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

В содержание отчета входят следующие документы: постановка задачи, описание алгоритма и разработка контрольных примеров (тестов).

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист (Приложение Б);
- задание и календарный план практики (Приложение А);
- введение;
- анализ выполненной работы;
- заключение;
- источники информации (список использованных источников);
- приложение (листинг программы).

Введение должно содержать общие сведения о практике и краткую характеристику базы практики.

Раздел "Анализ выполненной работы" является основной частью отчета и составляет примерно 90% его объема. В разделе дается описание и анализ выполненной работы с количественными и качественными характеристиками ее элементов. Приводятся необходимые иллюстрации.

Например: Раздел «Анализ выполненной работы»

#### Содержание

1. Общие положения
2. Техническое задание
3. Постановка задачи, организация информационных баз
4. Математическая модель (при необходимости) и алгоритм программ решения задачи
5. Руководство системного программиста
6. Руководство пользователя

В разделе "Заключение" обучающийся должен представить выводы о состоянии и перспективах развития изученных на практике объектов (процессов).

Отчет о практике по направлению «Информатика и вычислительная техника» представляет собой документ с описанием созданного во время практики программного продукта в соответствии с требованиями стандартов ЕСПД:

- Описание программы – ГОСТ 19.402-78);
- Техническое задание (ГОСТ 19.201-78)
- Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-79)
- Виды программ и программных документов ГОСТ 19.101-77 ЕСПД.
- Общие требования к программным документам ГОСТ 19.105-78 ЕСПД.
- Текст программы. Требования к содержанию и оформлению ГОСТ 19.401-78 ЕСПД.

В список использованных источников включаются все источники, расположенные по алфавиту или в порядке упоминания в тексте. Библиографическое описание каждого из источников дается в соответствии с ГОСТ 7.1, ГОСТ 7.12.

Руководителями практики могут быть преподаватели кафедры, аспиранты и научные сотрудники кафедры, имеющие достаточный опыт работы.

#### Руководитель практики:

- рекомендует необходимую литературу, нормативно-техническую документацию, справочные и другие материалы;
- оказывает консультативную помощь обучающимся во время выполнения задания;
- осуществляет текущий контроль над выполнением задания;
- информирует кафедру о ходе выполнения задания.

#### Обучающийся обязан:

- выполнить задание в назначенные сроки, согласно календарному плану;
- оформить документацию в виде отчета и продемонстрировать работу программы на контрольном примере.

По окончании учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений научно-исследовательской

деятельности, обучающийся составляет письменный отчет и сдает его комиссии по практики вместе с календарным планом, подписанным руководителем практики.

Отчет о практике в форме презентации обучающийся защищает перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой, в состав которой обязательно входят руководитель практики.

Оценка по практике (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося.

Преподаватели кафедры представляют зачетные ведомости, отчет о прохождении учебной практики в деканаты факультетов не позднее второй недели семестра, следующего за учебной практикой.

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

Обучающиеся, не выполнившие программы практики по неуважительной причине или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из института как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Положением РИИ АлтГТУ.

### **10.3 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике**

#### **10.3.1 Паспорт фонда оценочных средств по учебной практике во 2 семестре**

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	Формулировка постановки задачи, описания входных и выходных данных	ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-3	Опрос устный
2	Разработка алгоритма	ОК-7, ОПК-5	Опрос устный
3	Отладка программы	ОПК-2, ПК-2	Отчёт о практике
4	Анализ результатов (составление тестовых примеров)	ОПК-1, ОПК-4, ПК-3	Отчёт о практике
5	Оформление документации, подготовка презентации	ОК-5	Отчёт о практике

### 10.3.2 Паспорт фонда оценочных средств по учебной практике в 4 семестре

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Формулировка постановки задачи, описание входных и выходных данных	ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-3	Опрос устный
2	Разработка алгоритма	ОК-7, ОПК-5	Опрос устный
3	Отладка программы	ОПК-2, ПК-2	Отчёт о практике
4	Анализ результатов (составление тестовых примеров)	ОПК-1, ОПК-4, ПК-3	Отчёт о практике
5	Оформление документации, подготовка презентации	ОК-5	Отчёт о практике

### 10.4 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

#### 10.4.1 Учебная практика – 2 семестр

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Начальный (2 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Начальный (2 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	Начальный (2 семестр)	Письменный отчет, защита	Контрольный пример для тестирования

		отчета	работы программы
ОПК-1: способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Начальный (2 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ОПК-2: способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Начальный (2 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ОПК-4: способностью участвовать в настройке и наладке программно- аппаратных комплексов	Начальный (2 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Начальный (2 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ПК-1: способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно- вычислительная машина»	Начальный (2 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ПК-2: способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Начальный (2 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ПК-3: способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Начальный (2 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы

### 10.4.2 Учебная практика – 4 семестр

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Базовый (4 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Начальный (4 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	Начальный (4 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ОПК-1: способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Начальный (4 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ОПК-2: способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Начальный (4 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ОПК-4: способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Начальный (4 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Начальный (4 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ПК-1: способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина»	Начальный (4 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ПК-2: способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Начальный (4 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы

ПК-3: способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Начальный (4 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
---	-----------------------	---------------------------------	--

### 10.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики» программы учебной практики с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по учебной практике используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка	Оценка по традиционной шкале
При защите отчета обучающийся показал глубокие знания вопросов темы, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Обучающийся правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы. Отчет в полном объеме соответствует заданию на практику.	75-100	<i>Отлично</i>
При защите отчета обучающийся показал знания вопросов темы, оперировал данными исследования, внес обоснованные предложения. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер.	50-74	<i>Хорошо</i>
Отчет о практике имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность изложения материала. Обучающийся при защите отчета о практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Отчет о практике не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает требованиям, изложенным в программе практики. Обучающийся затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

### 10.6 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 10.6.1 Учебная практика 2 семестр

Типовое задание для обучающихся практикантов во 2 семестре: требуется создать информационную базу данных (БД) по следующим этапам:

1. Знакомство с предметной областью автоматизации.  
Результатом этого этапа является общая формулировка задачи в содержательных терминах (что дано, и что требуется определить). Как правило, этот этап выполняется специалистом в конкретной предметной области.
2. Разработка технического задания.
3. Составление алгоритма.
4. Разработка и отладка программного продукта.
5. Анализ полученных результатов.
6. Составление отчета о прохождении производственной практики.

### **10.6.2 Учебная практика 4 семестр**

Типовое задание для обучающихся-практикантов в 4 семестре. Создание автоматизированной системы обработки информации и управления для решения практических задач. Решение производственных задач, обычно, выполняется по следующим этапам.

1. Углубление и расширение знаний в предметной области автоматизации.  
Результатом является составление ТЗ.
2. Построение инфологической модели.
3. Разработка технического задания.
4. Разработка даталогической модели.
5. Составление алгоритма.
6. Разработка программного продукта.
7. Анализ результатов работы решения задачи: и тестирование разработанного программного продукта на контрольном примере.
8. Для НИР публикация результатов в виде тезисов и статей в сборниках трудов Научно-практической конференции студентов и аспирантов.  
Примечание! Задание может быть индивидуальным по заказу с предприятия.

## **11 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики**

### **а) основная литература**

Учебная практика во 2 семестре:

1. Дудник Е.А., Зорина Н.С. Учебная практика: Методические указания по прохождению учебной практики для студентов дневной формы обучения направления 230100 «Информатика и вычислительная техника» / Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2013. – 18 с. (25 экз.)
2. Дунаев В.В. Базы данных. Язык SQL. /В.В. Дунаев. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 320 с. (10экз.)
3. Фуфаев Э.В. Базы данных: Учеб. пособие/ – М.: Академия, 2009. – 320 с. (10экз.).

Учебная практика в 4 семестре:

4. Дудник Е.А, Зорина Н.С., Ларина Н.А. Организация учебной практики: Учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» / Рубцовский индустриальный институт – Рубцовск, 2017. – 101 с.
5. Малыгина М.П. Базы данных: основы, проектирование, использование: [текст]: Учеб. пособие/ – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 528 с. (10экз.).

#### **б) дополнительная литература**

6. СПП 12 570-2013 Образовательный стандарт высшего профессионального образования АлтГТУ. Общине требования к текстовым, графическим и программным документам.
7. Осипов Д.Л. Базы данных и Delphi. Теория и практика./ – СПб.: БХВ-Петербург, 2012. – 752 с. (10экз.).
8. Пирогов В.Ю. Информационные системы и базы данных. Организация и проектирование. / СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 528 с. (10экз.).
9. Благодаров А.В. Алгоритмы категорирования персональных данных для систем автоматизированного проектирования баз данных информационных систем. [Электронный ресурс] : / А.В. Благодаров, В.С. Зияутдинов, П.А. Корнев [и др.]. – Электрон. дан. – М. : Горячая линия-Телеком, 2013. – 116 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=11827](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=11827) – Загл. с экрана.

#### **в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

10. e.lanbook.com – электронно-библиотечная система «Лань».
11. biblioclub.ru – электронно-библиотечная система «Университетская библиотека».

## **12 Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Учебная практика во 2 семестре:

Машинные залы № 2, 8 (ауд.352, 354) на 20 рабочих мест, № 11, 12 (ауд.353, 355) на 20 рабочих мест оснащены компьютерами с процессорами AMD A8-6600 (20 шт.), Pentium E2160 (10 шт), Pentium-4 (10 шт.), программным обеспечением: OpenOffice 3.X/LibreOffice 4.X, Free Pascal 2.X + Lazarus.

Учебная практика в 4 семестре:

Машинные залы № 2, 8 (ауд.352, 354) на 20 рабочих мест, № 11, 12 (ауд.353, 355) на 20 рабочих мест оснащены компьютерами с процессорами AMD A8-6600 (20 шт.), Pentium E2160 (10 шт), Pentium-4 (10 шт.), программным обеспечением: OpenOffice 3.X/LibreOffice 4.X, Free Pascal 2.X + Lazarus

А также компьютерная техника, предоставляемая предприятиями, являющимися базами практик, и собственный компьютер обучающегося.

**Авторы** Е.А. Дудник, зав. кафедрой ПМ

Н.С. Зорина, доцент кафедры ПМ



подпись



подпись

Программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«Прикладная математика»  
наименование кафедры

« 31 » 08 2018г., протокол № 1

**Заведующий кафедрой**

Е.А. Дудник  
ИОФ



подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета  
Технического факультета  
наименование факультета

« 29 » 09 2018 г., протокол № 7

**Председатель Ученого Совета ТФ (декан)**

А.В. Шашок  
ИОФ



подпись

**Согласовано:**

**Зав. практикой**

Е.А. Князькова  
ИОФ



подпись

« 29 » 09 2018 г.

**Форма бланка индивидуального задания**

Рубцовский индустриальный институт (филиал) ФГБОУ ВО  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова»

Кафедра \_\_\_\_\_

**Индивидуальное задание**

на \_\_\_\_\_  
(вид, тип и содержательная характеристика практики по УП)

студенту \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Профильная организация \_\_\_\_\_  
(наименование)

Сроки практики \_\_\_\_\_  
( по приказу РИИ АлГТУ)

Тема \_\_\_\_\_

**Рабочий график (план) проведения практики:**

№ п/п	Содержание раздела (этапа) практики	Сроки выполнения	Планируемые результаты практики
1	Изучить область автоматизации. Выполнить постановку задачи, описать входные и выходные данные.	1-3 день	Формирование компетенций: ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию; ПК-1: способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина»; ПК-3: способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
2	Описать алгоритм решения задачи.	4-5 день	Формирование компетенций: ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию;

			ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
3	Разработать программу.	6-10 день	Формирование компетенций: ОПК-2: способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; ПК-2: способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;
4	Разработать контрольные примеры.	11-12 день	Формирование компетенций: ОПК-1: способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; ОПК-4: способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов; ПК-3: способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности;
5	Оформить отчет о практике. Оформить презентацию.	13-14 день	Формирование компетенций: ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

Руководитель практики от института \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О., должность)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

**Форма титульного листа отчёта о практике**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Рубцовский индустриальный институт (филиал) ФГБОУ ВО  
 «Алтайский государственный технический университет  
 им. И. И. Ползунова»

Факультет \_\_\_\_\_  
*наименование подразделения*

Кафедра \_\_\_\_\_  
*наименование кафедры*

Отчёт защищён с оценкой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
*подпись руководителя*      *инициалы, фамилия*  
 «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_ г.

**ОТЧЁТ**

о \_\_\_\_\_  
*наименование вида практики*

на \_\_\_\_\_  
*наименование организации*

Обучающегося гр. \_\_\_\_\_  
*индекс группы*      *подпись*      *инициалы, фамилия*

Руководитель от  
 кафедры \_\_\_\_\_  
*должность, ученое звание*      *подпись*      *инициалы, фамилия*

20\_\_\_\_\_

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Рубцовский индустриальный институт (филиал) ФГБОУ ВО «Алтайский  
государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Кафедра «Прикладная математика»

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»  
(код и наименование направления подготовки)

БАКАЛАВР  
Квалификация (степень) выпускника

Рубцовск 2018

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений научно-исследовательской деятельности (2 семестр).

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Этап формирования компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Начальный, (2 семестр),	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Начальный, (2 семестр),	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	Начальный, (2 семестр),	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ОПК-1: способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Начальный, (2 семестр),	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ОПК-2: способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Начальный, (2 семестр),	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ОПК-4: способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Начальный, (2 семестр),	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ОПК-5: способностью решать	Начальный,	Письменный отчет,	Контрольный пример

стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	(2 семестр),	защита отчета	для тестирования работы программы
ПК-1: способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина»	Начальный, (2 семестр),	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ПК-2: способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Начальный, (2 семестр),	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ПК-3: способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Начальный, (2 семестр),	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений научно-исследовательской деятельности (4 семестр).

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Этап формирования компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Базовый, (4 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Начальный, (4 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	Начальный, (4 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ОПК-1: способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Начальный, (4 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ОПК-2: способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Начальный, (4 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ОПК-4: способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Начальный, (4 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и	Начальный, (4 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы

библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности			
ПК-1: способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина»	Начальный, (4 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ПК-2: способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Начальный, (4 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы
ПК-3: способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Начальный, (4 семестр)	Письменный отчет, защита отчета	Контрольный пример для тестирования работы программы

## ***2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания***

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики» программы учебной практики с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по учебной практике используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
При защите отчета обучающийся показал глубокие знания вопросов темы, свободно оперировал данными исследования и внес	75-100	<i>Отлично</i>

обоснованные предложения. Обучающийся правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы. Отчет в полном объеме соответствует заданию на практику.		
При защите отчета обучающийся показал знания вопросов темы, оперировал данными исследования, внес обоснованные предложения. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер.	50-74	<i>Хорошо</i>
Отчет о практике имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность изложения материала. Обучающийся при защите отчета о практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Отчет о практике не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает требованиям, изложенным в программе практики. Обучающийся затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

**3. Контрольный пример для проведения промежуточной аттестации по учебной практике, в зависимости от индивидуального задания могут быть следующими.**

Демонстрация контрольного примера, в котором доказана правильность работы программы и обоснована ее эффективность.

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций,** определены локальными нормативными актами СТО АлтГТУ 12100-2015 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения, СТО АлтГТУ 12330-2016 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики, СТО АлтГТУ 12560-2015 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся и СМК ОПД-01-19-2015 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности обучающихся, а также соответствующими разделами настоящей программы практики.