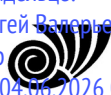


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.06.2026 09:21:34
Уникальный программный ключ:
891934b8c2cf7b6350cbe5f4dd32096e877f61f3



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по практике «Учебная практика (практика по программированию)»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 1

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № ____

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

по практике|

Учебная практика: Практика по программированию

Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)
Компьютерные науки

Присваиваемая квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

Миасс 2026 г.

**02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии,
Компьютерные науки, Учебная практика (практика по программированию), 2026,
очная**

Фонд оценочных средств одобрен и рекомендован:

Проректор по учебной работе утверждено 27.02.26 А.А. Саламатов

Ученым советом Миасского филиала ФГБОУ ВО "ЧелГУ"

Протокол заседания № 8 от 24.02.2026

Председатель Ученого совета
Миасского филиала ФГБОУ ВО
"ЧелГУ"

согласовано

Т.В. Малькова

Заседанием кафедры прикладной математики

Протокол заседания № 6 от 30.01.2026

Заведующий кафедрой

согласовано

Е.В. Дутикова

Автор (составитель)

К.А. Лихачев

**Структура фонда оценочных средств соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО
«ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по практике «Практика по программированию»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль): Компьютерные науки

Вид практики: учебная

Тип практики: практика по программированию

Способы проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

Семестр прохождения: 2

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за практикой

Прохождение учебной практики (практики по программированию) направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции (по ФГОС ВО)	Содержание компетенций согласно ФГОС ВО	Индикаторы достижения компетенций согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения
1	2	3	4
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует понимание типологии и факторов формирования команд, лидерства и способов социального взаимодействия. УК-3.2. Осуществляет взаимодействие с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом. УК-3.3. Имеет опыт участия в командной работе.	Знать принципы работы репозитория и системы контроля версий; Уметь выгружать данные в репозиторий проекта без нарушения его целостности, работать с системой контроля версий; Владеть навыками работе в команде, в том числе при разработке совместных программ при использовании системы контроля версий;
ОПК-2	Способен применять компьютерные/ суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение	ОПК-2.1. Демонстрирует знание методов использования инструментальных средств, готового программного обеспечения и библио-	Знать современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения;



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по практике «Практика по программированию»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 4 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	чение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности	тек; знаком с содержанием Единого реестра российских программ ОПК-2.2. Умеет выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки ОПК-2.3. Имеет практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения и сетевых коммуникаций	Уметь использовать современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения для решения задач профессиональной деятельности; Владеть навыками использования современного программного обеспечения;
ОПК-3	Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	ОПК-3.1. Демонстрирует знание теории алгоритмов, методологии и технологии программирования, основные принципы построения математических, информационных и имитационных моделей ОПК-3.2. Способен разрабатывать алгоритмические и программные решения, создавать информационные ресурсы на базе готовых решений ОПК-3.3. Имеет практический опыт использования технологий разработки программного обеспечения	Знать современные языки программирования, современные библиотеки и пакеты программ; Уметь создавать программный код с использованием современных языков программирования и библиотек; Владеть навыками программирования;
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий, используемых при решении профессиональных задач. ОПК-6.2. Демонстрирует умения использовать существующие информационные	Знать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности Уметь применять принципы работы современных информационных



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по практике «Практика по программированию»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 5 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		технологии при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-6.3. Имеет практический опыт использования существующих информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности Владеть навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
ПК-2	Способен к разработке программного обеспечения, осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверке работоспособности программного обеспечения на основе международных и профессиональных стандартов в области информационных технологий	ПК-2.1 Демонстрирует знание основных принципов и технологий разработки программного обеспечения, методов и средств сборки модулей и компонент программного обеспечения; разработки процедур для развертывания программного обеспечения, методов и средств миграции и преобразования данных, методов создания пользовательских интерфейсов; средств программирования ПК-2.2 Демонстрирует умения разрабатывать программный код на языках программирования высокого и низкого уровня, осуществлять отладку программ, оформлять техническую документацию; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей, проводить оценку работоспособности программного обеспечения ПК-2.3 Имеет практический опыт разработки исходного кода, тестирования программного обеспечения, сборки модулей и компонент программного обеспе-	Знать международные и профессиональные стандарты информационных технологий; Уметь проверять работоспособность программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий; Владеть навыками создания программных интерфейсов;



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по практике «Практика по программированию»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 6 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		чения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов	
--	--	---	--

2.2. Уровни формирования компетенций

Пороговый уровень:

предполагает формирование компетенций на начальном уровне: знание базовых теоретических основ программирования; умение применять современное программное обеспечение; студент способен подготовить отчет в соответствии с требованиями.

Базовый уровень:

предполагает формирование компетенций на более высоком уровне: формируется комплексное знание теоретических основ программирования; умение применять и разрабатывать программное обеспечение; студент способен самостоятельно подготовить доклад для защиты отчета по практике.

Продвинутый уровень:

предполагает формирование компетенций на высоком уровне, формируются системные знания о методах программирования; умение разрабатывать программное обеспечение, студент способен самостоятельно представить результаты решения поставленных задач, обосновать их практическую значимость и область применения.

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе учебной практики (практики по программированию). Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

№ п/п	Контролируемые разделы	Код компетенции/планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства и процедуры оценивания для	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации
-------	------------------------	---	---	--



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по практике «Практика по программированию»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 7 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

			текущего контроля	
1	Подготовительны й: Проведение установочной конференции по практике, инструктажа по технике безопасности. Знакомство с заданием для прохождения практики.	ОПК-6 Умеет осуществлять поиск литературы и подбор источников информации для выполнения задания практики	Предварительное собеседование	Отчетная документация (задание на практику, дневник, лист инструктажа).
2	Технологический: Выполнение заданий по практике	ОПК-3 Знает современные языки программирования, современные библиотеки и пакеты программ; Умеет создавать программный код с использованием современных языков программирования и библиотек; Владеет навыками программирования УК-3 Знает принципы работы репозитория и системы контроля версий; Умеет выгружать данные в репозиторий проекта без нарушения его целостности, работать с системой контроля версий; Владеет навыками работе в команде, в том числе при разработке совместных программ при использовании системы контроля версий;	Проверка заполнения дневника практики, проверка выгруженного в репозиторий кода, проверка получения навыков работы на местах практики, в том числе первичных профессиональных умений, оценка работоспособности и кода, текущее собеседование о ходе практики	Отчет Отчетная документация. Код программы



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по практике «Практика по программированию»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 8 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		<p>ПК-2 Знает международные и профессиональные стандарты информационных технологий; Умеет проверять работоспособность программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий; Владеет навыками создания программных интерфейсов</p>		<p>Отчет Отчетная документация.</p>
		<p>ОПК-6 Знает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности Умеет применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>		
3.	<p>Заключительный: Подготовка отчета по практике, отчетной документации. Итоговая конференция.</p>	<p>ОПК-6 Знает методику подготовки отчета; Умеет обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; Владеет навыками подго-</p>	<p>Проверка приложения и отчета, собеседование о результатах практики.</p>	<p>Отчет по практике. Защита отчета.</p>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по практике «Практика по программированию»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 9 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		товки отчета по тематике проводимых исследований (заданию практики);		
--	--	--	--	--

3.2. Содержание оценочных средств

Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по программированию.

Способы проведения учебной практики: выездная, стационарная.
Учебная практика может проводиться в вычислительной лаборатории Миасского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Форма проведения учебной практики: дискретно.

Целью практики по программированию является:

- обеспечение непрерывности и последовательности, овладения студентами профессиональной деятельности;
- закрепление на практике и углубление теоретической подготовки и компетенций в сфере профессиональной деятельности;
- обучение студентов применять на практике базовые понятия и термины программирования как науки;
- освоение студентами практических навыков по алгоритмизации, разработке, отладке и тестированию программного обеспечения.


Задачами практики по программированию являются:

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний;
- приобретение студентами необходимых навыков использования конструкций языка программирования;
- освоение навыков реализации основных структур данных и алгоритмов их обработки, базовых концепций структурного, объектно-ориентированного программирования;
- приобретение умений проектировать, реализовывать и отлаживать программы на языке высокого уровня;
- навыков работы с современными системами программирования.

3.2.1. Варианты заданий для практики

Содержание типовых индивидуальных заданий определяется в индивидуальном задании:

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ на учебную практику

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал Кафедра прикладной математики		
	Фонд оценочных средств по практике «Практика по программированию» по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль «Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 10 из 18	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Студент _____

Группа _____

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики с _____.____.20___ по _____.____.20___.

Перечень заданий и вопросов, подлежащих исследованию (в соответствии с программой практики):

1. Изучить основную структуру HTML страницы.
2. Изучить основные HTML тэги.
3. Изучить основные CSS стили, используемые для оформления HTML страниц.
4. Реализовать индивидуальное задание по вёрстке макетов сайта.
5. Изучить синтаксис языка JavaScript и его применение на устройствах клиента (браузерах).
6. Написать индивидуальные программы по клиентскому JavaScript.
7. Изучить основные принципы работы с ExpressJS - фреймворком web-приложений Node.js.
8. Изучить принципы формирования разметки сайта с помощью шаблонизатора pug.
9. Создать сервер web-приложения и интегрировать в него решения заданий, полученных на прошлых этапах.


Руководитель практики от МФ ЧелГУ _____ И.О. Фамилия

Студент _____ И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от организации _____ И.О. Фамилия

3.2.2. Отчет по учебной практике

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал Кафедра прикладной математики		
	Фонд оценочных средств по практике «Практика по программированию» по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль «Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 11 из 18	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____


Структура отчета

- Титульный лист (образец размещен в приложении к РПП).
- Индивидуальное задание на практику (образец размещен в приложении к РПП).
- Дневник прохождения практики (образец размещен в приложении к РПП).
- Основная часть отчета
 - Введение (описание целей и задач практики и четкой формулировкой того, какой результат должен быть достигнут).
 - Необходимое количество разделов, посвящённых полному систематизированному описанию проделанной работы и полученных результатов. При написании отчета студенту необходимо дать развернутый анализ вопросов, данных ему на рассмотрение в рамках его индивидуального задания на практику.
 - Заключение (описание решения отдельных задач практики и результата в целом).
 - Список источников (оформлен в соответствии с ГОСТ*).
 - Приложения (по необходимости).
- Заключение руководителя практики от университета (образец размещен в приложении к РПП).

*ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» — утверждён приказом № 1050-ст Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандартом) от 03 декабря 2018 года.

Требования к оформлению отчета

- Отчет по практике составляется студентом в соответствии с содержанием рабочей программы по практике, индивидуальным заданием и дополнительными указаниями руководителей практики от университета и предприятия, содержание излагается грамотно, четко и логически последовательно.
- Отчет по практике оформляется на листах формата А4.
- Общий объем отчета по практике, как правило, составляет 7-15 страниц.
- Отчет выполняется машинописным способом с соблюдением полей: левое – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Шрифт – Times New Roman, кегль – 14, междустрочный интервал – 1,5.
- Все страницы отчета нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется), арабскими цифрами снизу по центру.

 <p>МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Миасский филиал Кафедра прикладной математики</p>			
<p>Фонд оценочных средств по практике «Практика по программированию» по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль «Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»</p>			
Версия документа - 1	стр. 12 из 18	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

- Заголовки структурных элементов печатают прописными буквами и располагают по центру страницы. Точки в конце заголовков не ставятся, заголовки не подчеркиваются. Переносы слов во всех заголовках не допускаются.
- Цифровой материал оформляется в виде таблицы. Каждая таблица должна иметь свой порядковый номер и название. Название располагается над таблицей с выравниванием по левому краю. В тексте обязательно должна быть сделана ссылка на нее, которая может быть оформлена следующим образом: «... результаты данного исследования приведены в Таблице 2» или «... результаты данного исследования (см. Таблицу 2) показали, что...».
- Наряду с материалом, оформленным в виде таблиц, для большей наглядности, данные можно представлять в виде рисунков. Нумерация рисунков (так же как и таблиц) допускается сквозная по всему отчету, так и отдельно по разделам. Например, рисунок 1.4. (первый раздел, четвертый рисунок). Но при этом необходимо помнить, что в отчете должен быть использован один принцип нумерации таблиц и рисунков. Название рисунка в отличие от заголовка таблицы располагают под рисунком по центру.
- Ссылки на литературу следует оформлять в квадратных скобках, с указанием номера источника в списке использованных источников и страницы, например: [4, с. 28].
- Отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен в папку-скоросшиватель.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по итогам прохождения учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета с выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В указанной шкале руководитель практики производит оценивание уровня освоения каждого из компонентов контролируемых компетенций.

Итоговая конференция по защите отчетов по практике проводится не позднее одной недели после окончания практики.

Для защиты результатов практики студент обязан иметь отчет, оформленный в соответствии со стандартами оформления текстовых документов, с подписью на титульном листе руководителя от университета, руководителя практики от профильной организации.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по практике «Практика по программированию»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 13 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Оценка за практику приравнивается к оценке (зачету) по теоретическому обучению, указывается при подведении итогов общей успеваемости и влияет на получение студентом академической стипендии.

Согласно п. 3.7. "Положения об организации учебных и производственных практик студентов бакалавриата, специалитета, магистратуры в ФГБОУ ВО "ЧелГУ" "студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или не получившие зачет/зачет с оценкой, могут быть отчислены как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета".

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

4.2. Критерии оценивания компетенций в ходе промежуточной аттестации

Код компетенции	Планируемые результаты	Критерии оценивания			
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
УК-3	Знает принципы работы репозитория и системы контроля версий;	Не знает принципы работы репозитория и системы контроля версий;	Знает в целом принципы работы репозитория и системы контроля версий;	Знает принципы работы репозитория и системы контроля версий;	Знает и понимает принципы работы репозитория и системы контроля версий;
	Умеет выгружать данные в репозиторий проекта без нарушения его целостности, работать с системой контроля версий;	Не умеет выгружать данные в репозиторий проекта без нарушения его целостности, работать с системой контроля версий;	Умеет выгружать данные в репозиторий проекта без нарушения его целостности, работать с системой контроля версий;	Умеет выгружать данные в репозиторий проекта без нарушения его целостности, работать с системой контроля версий;	Умеет выгружать данные в репозиторий проекта без нарушения его целостности, работать с системой контроля версий;
	Владеет навыками работе в команде, в том числе при разработке совместных	Не владеет навыками работе в команде, в том числе при разработке совместных	Владеет в целом навыками работе в команде, в том числе при разработке	Владеет навыками работе в команде, в том числе при разработке совместных	Владеет навыками работе в команде, в том числе при разработке совместных



	программ при использовании системы контроля версий;	программ при использовании системы контроля версий;	совместных программ при использовании системы контроля версий;	программ при использовании системы контроля версий;	программ при использовании системы контроля версий;
ОПК-2	Знает современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения	Не знает современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения	Знает в целом современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения	Знает современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения	Знает и понимает современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения
	Умеет использовать современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения для решения задач профессиональной деятельности;	Не умеет использовать современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения для решения задач профессиональной деятельности;	Умеет в целом использовать современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения для решения задач профессиональной деятельности;	Умеет использовать современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения для решения задач профессиональной деятельности;	Умеет использовать современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения для решения задач профессиональной деятельности;
	Владеет навыками использования современного программного обеспечения;	Не владеет навыками использования современного программного обеспечения;	Владеет в целом навыками использования современного программного обеспечения;	Владеет навыками использования современного программного обеспечения;	Владеет уверенно навыками использования современного программного обеспечения;
ОПК-3	Знает современные языки программирования, современные библиотеки и пакеты программ;	Не знает современные языки программирования, современные библиотеки и пакеты программ;	Знает современные языки программирования, современные библиотеки и пакеты программ;	Знает современные языки программирования, современные библиотеки и пакеты программ;	Знает и понимает современные языки программирования, современные библиотеки и пакеты программ;
	Умеет создавать программный код	Не умеет создавать программный код	Умеет в целом создавать программный код	Умеет создавать программный код	Умеет самостоятельно создавать про-



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по практике «Практика по программированию»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 15 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	с использованием современных языков программирования и библиотек;	с использованием современных языков программирования и библиотек;	код с использованием современных языков программирования и библиотек;	с использованием современных языков программирования и библиотек;	граммный код с использованием современных языков программирования и библиотек;
	Владеет навыками программирования	Не владеет навыками программирования	Владеет в целом навыками программирования	Владеет навыками программирования	Владеет уверенно навыками программирования
ОПК-6	Знает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Не знает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знает в целом принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знает и понимает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	Умеет применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Не умеет применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Умеет в целом применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Умеет применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Умеет применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Не владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Владеет в целом навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по практике «Практика по программированию»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 16 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

ПК-2	Знает международные и профессиональные стандарты информационных технологий;	Не знает международные и профессиональные стандарты информационных технологий;	Знает в целом международные и профессиональные стандарты информационных технологий;	Знает международные и профессиональные стандарты информационных технологий;	Знает и понимает международные и профессиональные стандарты информационных технологий;
	Умеет проверять работоспособность программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий;	Не умеет проверять работоспособность программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий;	Умеет в целом проверять работоспособность программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий;	Умеет проверять работоспособность программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий;	Умеет самостоятельно проверять работоспособность программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий;
	Владеет навыками создания программных интерфейсов;	Не владеет навыками создания программных интерфейсов;	Владеет в целом навыками создания программных интерфейсов;	Владеет навыками создания программных интерфейсов;	Владеет уверенно навыками создания программных интерфейсов;


4.3. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

Результатирующая оценка ставится по результатам собеседования на основе предоставленных студентом:

1. работающей версии программы, выполняющей поставленную задачу;
2. текста исходного кода программы (включая созданные студентом библиотеки);
3. бумажной и электронной версий отчета о проделанной работе, сделанного согласно установленным требованиям.

Оценка работы студента по результатам прохождения практики выстраивается на основе балловой оценки предоставляемой студентом отчетности.

Рабочее приложение, решающее поставленную задачу: максимум 40 баллов.
Текст исходного кода программы и созданных библиотек: максимум 30

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Миасский филиал Кафедра прикладной математики		
Фонд оценочных средств по практике «Практика по программированию» по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль «Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 17 из 18	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

баллов.

Отчетная документация: максимум 30 баллов.

Итого: максимум 100 баллов.

Система перевода баллов в оценку:

91-100 баллов – «отлично»

71-90 баллов – «хорошо»

50-70 баллов – «удовлетворительно»

Менее 50 баллов – «неудовлетворительно»

Критерии оценивания кода

Показатель	Баллы
Чистота кода, читаемость, модульность кода (оценивается умение студента структурировать информацию, умение логически разбивать код на ряд управляемых блоков)	0-10
Покрытие тестами (оценивается умение нахождения слабых мест в коде, удобство проверки)	0-5
Общее качество исходного кода (компиляция проекта без ошибок, соответствие кода стандартам, низкая цикломатическая сложность)	0-5
Корректная обработка исключительных ситуаций, выявленных на этапе тестирования (умение студента малыми силами закрыть большую часть «дырок» в коде, которые могут привести к ошибкам)	0-5
Низкое использование ресурсов: памяти и процессорного времени	0-5
Всего	0-30

Критерии оценивания приложения

Показатель	Баллы
Приложение выполняет поставленную задачу	0-10
Приложение переносимо (способность применить результат приложения к другой задаче, оценивается способность студента к возможности взаимодействия)	0-10
Функции из приложения легко использовать (оценивается понятность и удобство работы с функциями)	0-10
Надежность и производительность (приложение устойчиво к отказам и соответствует стандарту ISO 9126:2,3, учитывается умение студента достигать эффективности использования ресурсов)	0-10
Всего	0-40

Критерии оценивания отчета по учебной практике

Показатель	Баллы
Выполнение требований к оформлению текста отчета (в т. ч. структуры,	0-5



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Миасский филиал
Кафедра прикладной математики

Фонд оценочных средств по практике «Практика по программированию»
по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль
«Компьютерные науки» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 18 из 18

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

списка источников)		
Умение планировать свою деятельность (учитывается умение студента прогнозировать результаты своей деятельности, учитывать реальные возможности и все резервы, которые можно привести в действие для реализации намеченного задания)		0-5
Практическая деятельность студента (степень самостоятельности, качество обработки полученных данных, их интерпретация, достижение цели)		0-5
Работа студента над повышением своего профессионального уровня (оценивается поиск эффективных методик и технологий обработки информации)		0-5
Полнота исполнения индивидуального задания		0-5
Полнота и логичность изложения материала в отчете		0-5
	Всего	0-30

4.4. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Руководитель практики от университета выставляет баллы по каждому из трёх критериев, сумма баллов переводятся в оценку по следующей шкале оценивания результатов производственной практики:

Шкала соответствия оценок уровням сформированности компетенций:

Баллы	Уровень сформированности компетенций	Оценка на зачёте
91-100	Продвинутый	отлично
71-90	Базовый	хорошо
50-70	Пороговый	удовлетворительно
Менее 50	Недостаточный (компетенции не сформированы)	неудовлетворительно