



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Иркутский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)**

Факультет бизнес-коммуникаций и информатики

Кафедра естественнонаучных дисциплин

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б2.В.02(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль): Прикладная информатика (разработка программного обеспечения)

Иркутск, 2026

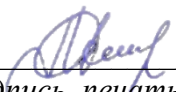
Одобен

УМК факультета бизнес-коммуникаций и информатики

Разработан в соответствии с ФГОС ВО 09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2019 г. №922, зарегистрированный в Минюсте России «12» октября 2019 г. № 4853, с учетом требований проф. стандартов 06.001 Программист, 06.015 Специалист по информационным системам, 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам.

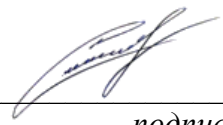
Председатель УМК: Синчурина Марина Георгиевна, декан, доцент, к.псих.н.

ФИО, должность, ученая степень, звание


подпись, печать

Разработчик: Сокольская Мария Александровна, доцент, к.п.н

ФИО, должность, ученая степень, звание


подпись

1. Требования к результатам прохождения технологической (проектно-технологической) практики

1.1. Технологическая (проектно-технологическая) практика направлена на формирование следующих компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	Способен разрабатывать и отлаживать программный код
ПК-2	Способен проверять работоспособность и проводить рефакторинг кода программного обеспечения
ПК-3	Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонентов и проверять работоспособность выпусков программного продукта
ПК-4	Способен использовать базы данных при создании программных модулей и компонентов
ПК-5	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
ПК-6	Способен оптимизировать производительность программного обеспечения
ПК-9	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов (ИР).
ПК-19	Способен осуществлять профессиональную деятельность в условиях командного взаимодействия, саморазвития и профессионального лидерства

1.2. Задачи практики:

- 1) развитие понимания социальной значимости профессиональной деятельности через мотивацию и стремление к ее выполнению;
- 2) отработка и закрепление методов и приемов самообучения для повышения профессиональной квалификации и мастерства;
- 3) изучение методов и приемов использования современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- 4) изучение методов и приемов решения стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- 5) формирование умений и навыков по разработке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов предприятий;
- 6) формирование практических навыков участия в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп (работа в коллективе);
- 7) практическая отработка навыков и умения подготовки и проведения презентации результатов выполнения проекта и начального обучения пользователей информационных систем;
- 8) формирование умений и навыков опосредованного письменного и непосредственного устного русскоязычного и иноязычного общения.

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты* обучения
ПК-1	Способен разрабатывать и отлаживать программный код	ИДК _{ПК-1.1} ИДК _{ПК-1.2} ИДК _{ПК-1.3} ИДК _{ПК-1.4}	Знает: алгоритмы решения типичных задач, области и способы их применения.

		ИДК_{ПК} - 1.5 ИДК_{ПК} - 1.6 ИДК_{ПК} - 1.7	нотации и программное обеспечение для графического отображения алгоритмов. методы и приемы алгоритмизации поставленных задач. основные разделы математики, применяемые для анализа и моделирования непрерывных процессов и дискретных систем в прикладных задачах. основные классы методов программной реализации моделей и критерии выбора алгоритмов. синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования. методологии разработки компьютерного программного обеспечения. технологии программирования. нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к оформлению программного кода. основные стандарты оформления технической документации на компьютерное программное обеспечение. возможности используемой системы управления версиями и вспомогательных инструментальных программных средств. установленный регламент использования системы управления версиями. методы и приемы отладки программного кода. типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов. Умеет: использовать методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач. применять алгоритмы решения типовых задач в соответствующих областях.
--	--	---	---

			выбирать адекватный математический аппарат для формализованного описания сущностей и отношений на основе ТЗ и бизнес-требований. проводить сравнительный анализ и обоснование выбора алгоритмов для программной реализации модели. применять выбранные языки программирования для написания программного кода. использовать выбранную среду программирования. использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры для написания программного кода." применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления технической документации применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к оформлению программного кода. применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ. " регистрировать изменения исходного текста программного кода в системе управления версиями. сохранять изменения программного кода в соответствии с регламентом управления версиями выполнять слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода. выявлять ошибки в программном коде. отлаживать программный код на уровне программных модулей. отлаживать программный код на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением.
ПК-2	Способен проверять работоспособность и проводить рефакторинг кода программного обеспечения	ИДК _{ПК} - 2.1 ИДК _{ПК} -2.2 ИДК _{ПК} - 2.3 ИДК _{ПК} - 2.4	Знает: методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных. требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных.

			правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных. методы и средства проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения. государственные стандарты испытания автоматизированных систем. руководящие документы по стандартизации требований к документам автоматизированных систем. типичные ошибки, возникающие при разработке компьютерного программного обеспечения, методы их диагностики и исправления. методы и приемы отладки программного кода методы и средства рефакторинга и инспекции программного кода. нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), регламентирующие требования к программному коду, порядок отражения изменений в системе управления версиями, порядок отражения результатов рефакторинга, оптимизации и инспекции в коллективной базе знаний. Умеет: разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения. готовить тестовые наборы данных в соответствии с выбранной методикой тестирования компьютерного программного обеспечения." применять методы и средства проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения. интерпретировать диагностические данные проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения анализировать значения полученных характеристик компьютерного программного обеспечения."
--	--	--	---

			воспроизводить дефекты программного кода, зафиксированные в базе данных дефектов. выяснять причины возникновения дефектов программного кода. вносить изменений в программный код для устранения выявленных дефектов." анализировать программный код на соответствие требованиям по читаемости и производительности. проводить инспекцию программного кода для поиска не обнаруженных на ранних стадиях разработки компьютерного программного обеспечения ошибок и критических мест. применять методы и средства рефакторинга и инспекции программного кода. публиковать результаты рефакторинга и инспекции в коллективной базе знаний."
ПК-3	Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонентов и проверять работоспособность выпусков программного продукта	ИДК _{ПК} - 3.1 ИДК _{ПК} -3.2	Знает: Знает методы и средства сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения. Знает интерфейсы взаимодействия с внешней средой. Знает интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы. Знает методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонентов. Знает методы и средства проверки работоспособности выпусков программных продуктов. Умеет: писать программный код процедур интеграции программных модулей. использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей. применять методы и средства сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения, разработки процедур для развертывания компьютерного программного обеспечения, миграции и преобразования данных,

			создания программных интерфейсов." выполнять процедуры сборки программных модулей и компонентов в программный продукт. производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки. проводить проверку работоспособности программного продукта.
ПК-4	Способен использовать базы данных при создании программных модулей и компонентов	ИДК_{ПК}- 4.1 ИДК_{ПК} -4.2 ИДК_{ПК} - 4.3	Знает: архитектуры современных систем управления баз данных, включая SQL и noSQL. синтаксис языка работы с выбранной базой данных, особенности программирования на этом языке. современные среды программирования для работы с базами данных. современные подходы к проектированию реляционных и нереляционных баз данных. нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к оформлению моделей баз данных выбранной архитектуры. внутреннее устройство СУБД выбранной архитектуры. методы и средства мониторинга и оптимизации производительности СУБД выбранной архитектуры. Умеет: применять выбранные языки работы с базами данных. использовать выбранную среду программирования для работы с данными в базе. использовать методы и средства выбранного языка программирования для работы с базами данных. " выбирать тип базы данных в зависимости от решаемой задачи. проектировать и актуализировать структуру базы данных для программных моделей и компонентов. применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты),

			определяющие требования к оформлению модели баз данных. применять инструментарий для создания и актуализации моделей баз данных." применять методы и средства мониторинга производительности запросов к базе данных. вырабатывать варианты оптимизации производительности запросов в базе данных. проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений по оптимизации производительности запросов в базе данных."
ПК-5	Способен разрабатывать требования проектировать программное обеспечение и	ИДК_{ПК}- 5.1 ИДК_{ПК} -5.2 ИДК_{ПК} - 5.3 ИДК_{ПК} - 5.4	Знает: возможности существующей программно-технической архитектуры. возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств. методологии разработки компьютерного программного обеспечения и технологии программирования. методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения. методы и средства проектирования программных интерфейсов. принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения. типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения. нормативно-технические документы (стандарты), определяющие требования к технической документации на компьютерное программное обеспечение. методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения. устройство и функционирование ИТ-систем/продуктов методы моделирования и описания устройства и функционирования ИТ-

			систем/продуктов, их частей, обеспечения и окружения базовые технологии взаимодействия и интеграции систем и компонентов методы функциональной декомпозиции ИТ-систем Умеет: проводить сбор и систематизацию требований к компьютерному программному обеспечению. выявлять взаимосвязи и документировать требования к компьютерному программному обеспечению вырабатывать варианты реализации требований к компьютерному программному обеспечению." выбирать средства реализации требований к компьютерному программному обеспечению. вырабатывать варианты реализации компьютерного программного обеспечения. проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений." разрабатывать и изменять архитектуру компьютерного программного обеспечения и согласовывать ее с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения. проектировать структуры данных. проектировать программные интерфейсы." декомпозировать ИТ-системы и ИТ-продукты на подсистемы и элементы поставки описывать интерфейсы пользователя на логическом уровне описывать интеграции со смежными системами на логическом уровне".
ПК-6	Способен оптимизировать производительность программного обеспечения	ИДК _{ПК} - 6.1 ИДК _{ПК} -6.2	Знает: методы и средства мониторинга производительности компьютерного программного обеспечения. метрики производительности программного обеспечения. современные инструменты мониторинга производительности программного обеспечения. методы и средства оптимизации производительности

			компьютерного программного обеспечения. современные инструменты оптимизации производительности программного обеспечения. Умеет: применять методы и средства мониторинга производительности компьютерного программного обеспечения. интерпретировать диагностические данные мониторинга производительности компьютерного программного обеспечения. определять "узкие места" программного обеспечения" оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств. вырабатывать варианты оптимизации производительности компьютерного программного обеспечения. проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений по оптимизации производительности."
ПК-9	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов (ИР)	ИДК _{ПК} - 9.1 ИДК _{ПК} -9.2 ИДК _{ПК} - 9.3 ИДК _{ПК} -9.4	Знает: особенности отображения элементов ИР в различных браузерах. особенности отображения ИР в размерах рабочего пространства устройств. синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования. синтаксис выбранного языка web-программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования. особенности выбранной среды web-программирования и системы управления базами данных. компоненты программно-технических архитектур ИР, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними. сетевые протоколы и основы

			web-технологий. программные средства и платформы для разработки web-ресурсов. основы информационной безопасности web-ресурсов. современные стандарты взаимодействия компонентов распределенных приложений. программные средства и платформы для разработки web-ресурсов. Умеет: использовать язык разметки страниц ИР. применять специализированное программное обеспечение для верстки страниц ИР. применять выбранные языки web-программирования для написания программного кода ИР. размещать программный код в клиентской и серверной части ИР. оптимизировать программный код ИР с использованием специализированных программных средств. устанавливать программное обеспечение и дополнительные модули, необходимые для корректного функционирования ИР. проверять соответствие серверного оборудования требованиям ИР. разрабатывать требования к тестированию на основе требований к системе (бизнес-требований, функциональных требований, требований к производительности) составлять тест-планы на основании функционала ИР. проводить интеграционное тестирования ИР на основе тест-планов. устранять обнаруженные несоответствия ИР результатам тестов."
--	--	--	---

2. Оценочные средства для осуществления текущего контроля по технологической (проектно-технологической) практике

2.1. Соответствие компетенций и заданий технологической (проектно-технологической) практики

Этап практики*	Номер или название задания	Характеристики формируемой компетенции или индикатора компетенции*	Оценочное средство	Показатели	Критерии оценки***
Подготовительный	Задание №1 Ознакомиться с предложенными заданиями, выбрать одно из них и подобрать теоретические материалы по выбранной теме, оформить в виде реферата.	ПК-5 ПК-19	Реферат по теоретической части задания	1. Информация по базовым теоретическим аспектам выбранной темы 2. Обзор возможностей выбранных инструментов реализации 3. Правила оформления	Рассмотрены и структурированы все базовые теоретические аспекты выбранной темы Выполнен обзор нескольких инструментов разработки приложения Реферат оформлен в соответствии с требованиями нормоконтроля
Основной	Задание 2. Спроектировать и реализовать прототип программы по выбранной на подготовительном этапе тематике Задание 3. Доработать прототип до действующей программы	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-9 ПК-19	Прототип (макет интерфейса, система классов) Работоспособная программа, реализованная согласно техническому заданию	1. Прототип программы (или модель классов или макет веб-страницы) 2. Техническое задание по выбранной теме	В прототипе программы (системе классов, макете) учтены все требования технического задания. Макет интерфейса отражает все требуемые функции Программа работает стабильно, реализует все требования технического задания, защищена от произвольных действий пользователя
Заключительный	Задание 4. Подготовить презентацию результатов практики, отчет и демонстрационно	ПК-19	Презентация. Исполняемый файл программы Отчет	Оформление и полнота отчета Структура защиты результатов	Отчет оформлен согласно требованиям. В отчете и презентации отражены все

	е видео работы программы				этапы разработки программы. Из отчета и презентации ясны задачи и вклад в результат каждого члена команды
--	--------------------------	--	--	--	---

2.2. Оценочные средства текущего контроля и диагностика сформированности компетенций

Код* индикатора компетенции	Планируемый результат ¹	ОС ²	Краткое описание задания ³
ИДК _{ПК} - 5.1 ИДК _{ПК} -5.2 ИДК _{ПК} -5.3 ИДК _{ПК} - 5.4	Умеет: проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в соответствии с профилем подготовки. понимать и применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка, вести дискуссию на профессиональные темы на иностранном языке Владеет: навыками оформления полученных рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов (текстов), статей и докладов на научно-технических конференциях. навыками чтения, письма, составления технической документации и научных текстов и статей по профилю обучения на иностранном языке	Реферат по теоретической части задания	Задание 1. Найти в доступных источниках информацию о теоретических основах решения выбранной задачи, структурировать и описать найденный материал
ИДК _{ПК} - 1.1 ИДК _{ПК} -1.2 ИДК _{ПК} - 1.3 ИДК _{ПК} - 1.4 ИДК _{ПК} - 1.5 ИДК _{ПК} - 1.6 ИДК _{ПК} - 1.7	Знает: специальные разделы математики, естественнонаучных и социально-экономических дисциплин необходимые для логического осмысления и обработки информации в профессиональной деятельности разработчика программного обеспечения Умеет: применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач разработки программных приложений Владеет: навыками использования математических, естественнонаучных, социально-экономических, инженерных	Прототип (макет интерфейса, система классов)	Задание 2. С опорой на изученные теоретические материалы спроектировать прототип приложения (макет интерфейса, систему классов) согласно выбранному заданию

	знаний в разработке компьютерных моделей и прототипов программного обеспечения		
ИДК _{ПК} - 2.1 ИДК _{ПК} - 2.2 ИДК _{ПК} - 2.3 ИДК _{ПК} - 2.4 ИДК _{ПК} - 3.1 ИДК _{ПК} - 3.2 ИДК _{ПК} - 4.1 ИДК _{ПК} - 4.2 ИДК _{ПК} - 4.3 ИДК _{ПК} - 6.1 ИДК _{ПК} - 6.2 ИДК _{ПК} - 9.1 ИДК _{ПК} - 9.2 ИДК _{ПК} - 9.3 ИДК _{ПК} - 9.4	Знает: технологии разработки программного обеспечения: методы, средства, процедуры и инструменты. Умеет: внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение Владеет: навыками решения задач реализации и модификации ПО: планирования и оценки проекта по разработке ПО; анализа системных и программных требований; проектирования алгоритмов, структур данных и программных структур; кодирования с использованием различных языков программирования и разметки; рефакторинга ПО; тестирования и отладки программного кода; сопровождения. Знает: функциональные возможности графических программ, специальных сред разработки и сервисов создания графических элементов и визуализаций. Умеет: использовать пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов, в том числе пользовательских интерфейсов. Владеет: навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения.	Работоспособная программа, реализованная согласно техническому заданию	Задание 3. Разработать программу согласно выбранному заданию и спроектированному прототипу. Протестировать работоспособность программы на разных данных и в разных ситуациях

2.3 Перечень оценочных средств для проведения текущего контроля:

Оценочными средствами текущего контроля являются:

1. Реферат по теоретической части задания. Целью работы над рефератом является сбор и структуризация актуальной теоретической информации по выбранной группой студентов теме из предложенных руководителем практики.
2. Прототип (макет интерфейса, система классов). Необходим для планирования деятельности по реализации технического задания, структуризации представлений о способах и инструментах реализации технического задания.
3. Работоспособная программа, реализованная согласно техническому заданию.

3. Промежуточная аттестация

3.1. Формой промежуточной аттестации по технологической (проектно-технологической) практике является дифференцированный зачет

Оценка за ознакомительную практику выставляется преподавателем – руководителем на основании анализа работ, выполненных обучающимся за время прохождения ознакомительной практики, проведенных мероприятий и представленных отчетных документов.

Оценка за ознакомительную практику носит обобщенный характер и включает в себя результаты всех выполненных заданий в совокупности, своевременность представления необходимых документов, положительное качество выполнения индивидуального занятия, активную позицию студента на практике.

Для получения положительной оценки по итогам ознакомительной практики обучающемуся необходимо:

Выполнить все, предусмотренные рабочей программой практики задания, включая индивидуальное задание (получить зачет или положительную оценку за каждое контрольное задание) и своевременно предоставить отчетные документы;

Своевременно предоставить заполненный в соответствии с рабочей программой практики отчет о прохождении учебной практики.

Защитить отчет о прохождении учебной практики с использованием подготовленной презентации и демонстрацией работы созданной за время практики программы.

3.2. Показатели, критерии и шкала оценки сформированности компетенций по результатам прохождения технологической (проектно-технологической) практики

Компетенция сформирована, если студент получил за практику оценку не ниже «удовлетворительно».

Формируемая компетенция или индикатор ¹	Номер или название задания ²	Требования к результату выполняемого задания ³	Отметка о выполнении			
			Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
ПК-1	Задание 2 Задание 3	Знает: специальные разделы математики, естественнонаучных и социально-экономических дисциплин необходимые для логического осмысления и обработки информации в профессиональной деятельности разработчика программного обеспечения Умеет: применять системный подход и математические методы в формализации решения	Знает, понимает и умеет применять для решения конкретной задачи специальные разделы математики, естественнонаучных и социально-экономических дисциплин. Способен отвечать на вопросы о теоретических основах применяемого решения	Знает, не полностью понимает и умеет применять для решения конкретной задачи специальные разделы математик и, естественнонаучных и социально-экономических дисциплин. Способен отвечать на вопросы о теоретических	Знает слабо, плохо понимает и неверно применяет для решения конкретной задачи специальные разделы математик и, естественнонаучных и социально-экономических дисциплин. Отвечает на	Не знает, не понимает и не умеет применять для решения конкретной задачи специальные разделы математики, естественнонаучных и социально-экономических дисциплин. Не способен отвечать на вопросы о теоретических основах

		прикладных задач разработки программных приложений Владеет: навыками использования математических, естественнонаучных, социально-экономических, инженерных знаний в разработке компьютерных моделей и прототипов программного обеспечения		ких основах применяем ого решения, испытывая затруднен ия. Отвечает неполно.	вопросы о теоретиче ских основах применение мого решения с серьёзным и затруднен иями	применяем ого решения
ПК-2, 3, 4, 6, 9	Задание 2 Задание 3	Знает: технологии разработки программного обеспечения: методы, средства, процедуры и инструменты. Умеет: внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение Владеет: навыками решения задач реализации и модификации ПО: планирования и оценки проекта по разработке ПО; анализа системных и программных требований; проектирования алгоритмов, структур данных и программных структур; кодирования с использованием различных языков программирования и разметки; рефакторинга ПО; тестирования и отладки программного кода; сопровождения.	Знает и понимает границы применения инструментов программирования, ориентирует ся в методах разработки и применяемы х алгоритмах, способен проводить тестировани е разработанн ой программы, способен обоснованно использовать структуры данных	Знает и понимает границы применени я инструмен тов программи рования, недостаточ но ориентиру ется в методах разработки и применяем ых алгоритма х, тестирован ие разработан ной программ ы выполняет поверхностно, не учитывая пороговые случаи, способен обоснован но использова ть структуры данных	Границы применен ия инструмен тов программ ирования понимает плохо, выбирает субъектив но, слабо ориентиру ется в методах разработк и и применение мых алгоритма х, не способен проводить тестирова ние разработа нной программ ы, не способен обоснован но использов ать структуры данных	Не знает и не понимает границы примени я инструментов программи рования, не ориентируе тся в методах разработки и применяем ых алгоритмах , не способен проводить тестирован ие разработан ной программы, не способен обоснованн о использова ть структуры данных
ПК-9	Задание 2 Задание 3	Знает: функциональные возможности графических программ,	Умеет работать с графически ми программам	Умеет работать с графическ ими программа	Умеет работать с графическ ими программа	Не умеет работать с графически ми программа

		специальных сред разработки и сервисов создания графических элементов и визуализаций. Умеет: использовать пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов, в том числе пользовательских интерфейсов. Владеет: навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения.	и и сервисами создания графических элементов, знает возможность и некоторых пакетов графических программ, умеет разрабатывать графический контент	ми и сервисами создания графических элементов, знает некоторые возможности некоторых пакетов графических программ, умеет разрабатывать графический контент, но с рядом недочётов	ми и сервисами создания графических элементов в самых базовых возможностях, плохо знает возможности некоторых пакетов графических программ, умеет разрабатывать графический контент	ми и сервисами создания графических элементов, не знает возможность и пакетов графических программ, не умеет разрабатывать графический контент
ПК-6	Задание 1	Умеет: понимать и применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка, вести дискуссию на профессиональные темы на иностранном языке Владеет: навыками чтения, письма, составления технической документации и научных текстов и статей по профилю обучения на иностранном языке	Читает профессиональную литературу на иностранном языке, понимает и применяет профессиональную лексику, свободно пользуется сетевыми и научными источниками и на иностранном языке	Читает профессиональную литературу на иностранном языке с затруднениями, не вполне понимает и применяет профессиональную лексику, пользуется сетевыми и научными источниками на иностранном языке со словарём	Читает профессиональную литературу на иностранном языке с трудом, плохо понимает и не применяет профессиональную лексику, не пользуется сетевыми и научными источниками на иностранном языке	Не способен читать профессиональную литературу на иностранном языке, не понимает и не применяет профессиональную лексику, не пользуется сетевыми и научными источниками на иностранном языке
ПК-19	Задание 1 Задание 2 Задание 3 Задание 4	Умеет: проводить сбор, анализ научно-технической информации,	Проводит сбор и всесторонний анализ научно-	Проводит сбор и анализ научно-техническ	Проводит поверхностный сбор и слабый анализ	Не способен проводить сбор и анализ

		отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в соответствии с профилем подготовки.	технической информации по теме работы, оформляет результаты в виде рефератов отчётов и презентаций аккуратно, согласно всем требованиям	ой информац ии по теме работы, оформляет результаты в виде рефератов отчётов и презентаци й аккуратно, но с некоторым и некритичн ыми недочётам и	научно-техническ ой информац ии по теме работы, оформляет результат ы в виде рефератов отчётов и презентац ий неаккурат но с нарушени ями требовани й	научно-техническо й информаци и по теме работы, оформляет результаты в виде рефератов отчётов и презентаци й небрежно со значительн ыми нарушения ми требований
--	--	---	---	---	---	---

3.3 Перечень оценочных средств для проведения промежуточной аттестации:

К оценочным средствам (материалам) по практике относятся:

1. Обзор литературы по научно-технической проблеме в форме реферата;
2. Презентация результатов практики
3. Исходные коды программы, разработанной студентом в ходе практики
4. Отчет студента о прохождении практики;